İÇİNDEKİLER

KONULAR **Sayfa No.**

TEST 1 — SİMYADAN KİMYAYA

1) **Eski çağ insanları;**
I. Bitki özleri ile kumaşları boyadılar.
II. Yiyecekleri, tuzlayarak, kurutarak sakladılar.
III. Maya kullanarak bira ve şarap ürettiler.
olaylarından hangilerini gerçekleştirmiştir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

2) **Simyacıların, kimya bilimine katkıları arasında aşağıdakilerden hangisi <u>yoktur</u>?**

A) Barut yapımı
B) Madenlerin işlenmesi
C) Seramik üretimi
D) Polimer maddelerin üretimi
E) Metaller üzerindeki çalışmalar

3) I. Yeni kimyasal maddelerin ilk kez eldesi
II. Laboratuvarlarda kullanılan deney araç ve gereçlerinin ilk basit örneklerinin keşfedilmesi
III. Damıtma, kristallendirme gibi temel işlemlerin kullanılması
Yukarıdakilerden hangileri simyanın kimya bilimine katkılarındandır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve III E) I, II ve III

4) Simya çeşitli kültürlerden etkilenmiş ve elementler tarih boyunca değişik sembollerle gösterilmiştir. Elementlerin şekillerle gösterilmesi zor ve anlaşılması güçtür. Bu olumsuz durum Modern kimyanın babası sayılan İsveçli kimyacı .... tarafından elementlerin isimlerinin baş harflerinin veya ilk iki harfini sembol olarak kullanmasıyla sona ermiştir.
Yukarıdaki paragrafta boş bırakılan yere aşağıdaki isimlerden hangisi gelmelidir?

A) Berzelius B) Aristo C) Lavoisier D) Van Helmont E) Robert Boyle

KAVRAM YAYINLARI

5) **Aşağıdakilerden hangisinin simya ile ilişkisi <u>yoktur</u>?**

A) İbn-i Sina B) Al Razi C) Aristo D) Albert Einstein E) Cabir Bin Hayyam

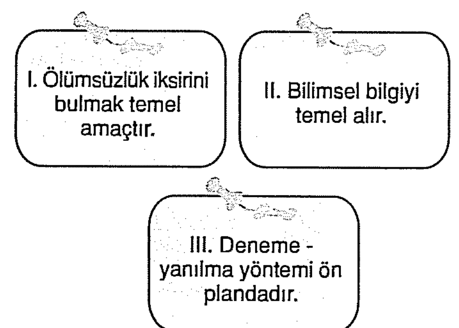
6) **Kimya ve simya ile ilgili;**
I. Kimya, maddenin yapısı ile özellikleri arasında ilişki kurar ve bu ilişkiler çerçevesinde araştırma yapar.
II. Simya, sistematik bilgi birikimi sağlar.
III. Antik dönem elementleri; hava, su toprak ve ateştir.
ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

7) I. Sistematik bilgi birikimine sahip olma
II. Gözlem ve ölçmeye dayalı olma
III. Tüm metalleri altına dönüştürmeyi amaçlama
Yukarıda verilen özelliklerden hangileri kimyayı simyadan ayırır?

A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

8)



Yukarıda numaralandırılmış bilgi kartlarında simya ve kimya ile ilgili yazılan bilgilerden hangileri kimyaya aittir?

A) Yalnız II B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

9) **Aşağıdakilerden hangisi Aristo'nun dört elementinden biri olan havanın özelliğidir?**

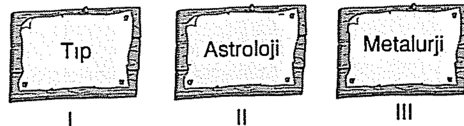
A) Islak ve sıcak
B) Sıcak ve kuru
C) Soğuk ve ıslak
D) Soğuk ve sıcak
E) Kuru ve Islak

10) **Aşağıdakilerden hangisi simyacılar tarafından keşfedilen maddelerden biri değildir?**

A) Tuz
B) Sabun
C) Kauçuk
D) Nitrik asit
E) Göztaşı

11) I. Kavurma işlemi
II. Damıtma işlemi
III. Elektroliz
Yukarıda verilen bazı maddeler ve uygulanan işlemlerden hangileri simyacılar tarafından kullanılmıştır?

A) Yalnız I
B) I ve II
C) I ve III
D) II ve III
E) I, II ve III

12) 

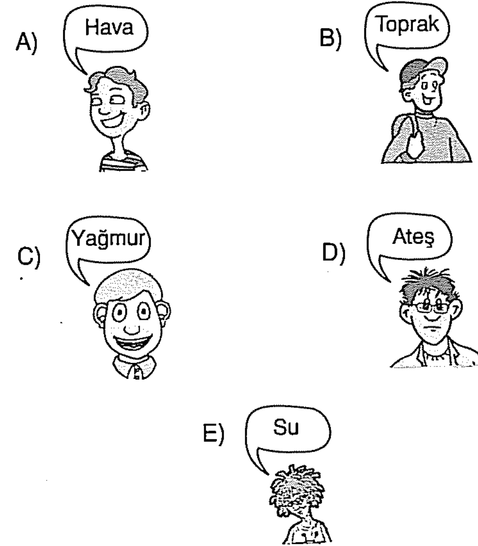
Simya yukarıda verilen bilim dallarından hangileri ile ilgilenmiştir?

A) Yalnız I
B) I ve II
C) I ve III
D) II ve III
E) I, II ve III

13) **Simyacılar aşağıdaki cihazlardan hangisi ile çalışmışlardır?**

A) Termometre
B) Voltmetre
C) Barometre
D) İmbik
E) Bilgisayar

14) **Aşağıdaki öğrencilerden hangisinin söylediği madde örneği simyacılar tarafından element olarak kabul edilmez?**



15) I. Madenlerin işlenmesi
II. Boya üretimi
III. Esans üretimi
Yukarıda verilenlerden hangileri simyadan kimya bilimine aktarılan önemli bulgular arasında yer alır?

A) Yalnız I
B) Yalnız II
C) I ve II
D) II ve III
E) I, II ve III

16) I. Tekstil
II. Boya
III. Otomotiv
Yukarıdaki sanayi kollarından hangilerinin gelişmesine simyacıların katkısı olmamıştır?

A) Yalnız I
B) Yalnız II
C) Yalnız III
D) I ve III
E) II ve III

KAVRAM YAYINLARI

KAVRAM YAYINLARI

1) **Aşağıdakilerden hangisi eski çağlarda yaşayan insanlar tarafından yapılmamıştır?**

A) Topraktan çanak ve çömlekler yapma
B) Metalleri eritip karıştırarak kesici aletler yapma
C) Bitkisel boyalarla giysilerini ve yüzlerini boyama
D) Yiyeceklerini tuzlayarak saklama
E) İçeceklerini saklamak için plastik kaplar yapma

2) **Simya ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?**

A) Teorik temelleri yoktur.
B) Sınama ve yanılmaya dayanan çalışmalar içerir.
C) Sistematik bilgi birikimi sağlamaz.
D) Simya ile uğraşanlara simyacı denir.
E) Önemli bir bilim dalıdır.

3) I. Değersiz madenleri altına çevirme
II. Ölümsüzlük iksiri bulma
III. Teknoloji devrimini gerçekleştirme
Yukarıdakilerden hangileri simyanın temel hedeflerindendir?

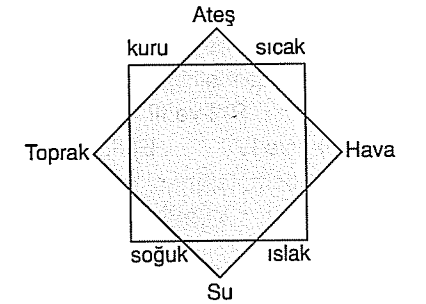
A) Yalnız I
B) Yalnız II
C) Yalnız III
D) I ve II
E) II ve III

4) **Aşağıdaki maddelerden hangisi simyacılar tarafından kullanılmamıştır?**

A) Kıbrıs taşı
B) Teflon
C) Kükürt
D) Civa
E) Göztaşı

5) I. Kimya bilimiyle uğraşanlar, dünyadaki ve evrendeki bütün maddelerin yapısını incelerler.
II. Simyacılar, doğanın bilimsel incelemesi ile ilgilenmişler.
III. Kimyagerler, deney sonuçlarından yararlanarak genel yasalar oluştururlar.
Yukarıdaki ifadelerden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I
B) Yalnız III
C) I ve II
D) I ve III
E) I, II ve III

6) 

Yukarıdaki şekil, Aristo'ya göre elementleri göstermektedir. Aristo'nun elementleri ikişer ikişer farklı şekillerde birleştirildiğinde en çok altı çift özellik elde edilmektedir.
Buna göre, aşağıda verilen çiftlerden hangi ikisi birbirinin zıttı olduğu için birbirini yok eder?

A) Islak – soğuk
B) Kuru – sıcak
C) Kuru – ıslak
D) Soğuk – kuru
E) Sıcak – ıslak

7) **Aşağıda verilenlerden hangisi simyacıların kullandığı metotlardan biri değildir?**

A) Kavurma
B) Damıtma
C) Elektroliz
D) Çözme
E) Mayalandırma

KAVRAM YAYINLARI

KAVRAM YAYINLARI

8) Aşağıdakilerden hangisi Orta Çağ simyacılarının demir (II) sülfat ve yemek tuzunu birlikte damıtmaları sonucu elde ettikleri maddedir?

A) Zaç yağı B) Kezzap C) Tuz ruhu
D) Vitriol E) İndigo

9) I. Pil
II. Plastik
III. Sülfürik asit
IV. Alaşımlar
Yukarıdakilerden hangileri simyacıların sınama - yanılma yöntemi ile elde ettikleri maddelerden değildir?

A) I ve II B) I ve III C) II ve III
D) II ve IV E) II, III ve IV

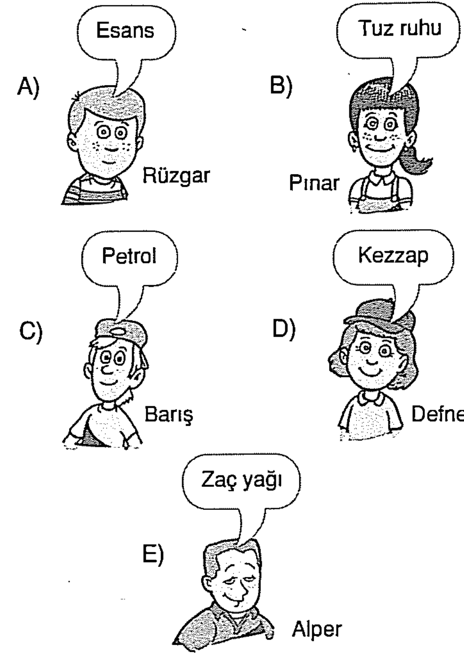
10) Kimyanın bilim dalı olarak kabul edilip, simyanın bilim dalı olarak kabul edilmemesini en iyi açıklayan neden aşağıdakilerden hangisidir?

A) Yeterli sayıda buluş yapılmaması
B) Teorik temelleri olmayan sınama - yanılma yolunun kullanılması
C) Buluşların rastlantılar sonucunda ortaya çıkması
D) Değersiz madenleri altına çevirmenin tek uğraşları olması
E) Ölümsüzlük ve hayatı sonsuz biçimde uzatacak araştırmalara öncelik vermesi

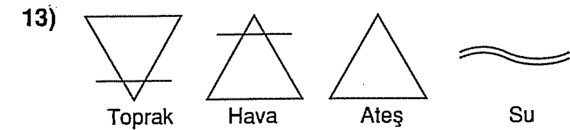
11) I. Topraktan kaplar yaparak yiyeceklerini pişirme
II. Giyecek ihtiyacını karşılamak için avladıkları hayvanların kürklerini kullanma
III. Hastalıklardan korunmak için çeşitli bitkileri kullanma
Yukarıdakilerden hangileri Eski Çağ insanları tarafından yapılmıştır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

12) Aşağıdaki öğrencilerden hangsinin ismini söylediği madde orta çağ simyacılarının damıtma ile elde ettiği maddelerden birisi değildir?



13)



Yukarıda Aristo'nun dört elementinin gösterimi verilmiştir.
Buna göre, aşağıdakilerden hangisinde bu elementlerin özellikleri yanlış verilmiştir?

	Element	Özellik
A)	(Hava)	: Islak
B)	(Su)	: Soğuk
C)	(Ateş)	: Sıcak
D)	(Toprak)	: Soğuk
E)	(Su)	: Kuru

1) Aşağıdaki olaylardan hangisi, maddenin daha düzenli faza geçişine örnek değildir?

A) Çiğ oluşması
B) O_2 gazının suda çözünmesi
C) Su buharının yoğunlaşması
D) Kırağı oluşması
E) Elimize sürdüğümüz kolonyanın buharlaşması

2) I. Nötral atom ve nötral molekül
II. İyon
III. Elektron
Yukarıda verilenlerden hangileri plazmayı oluşturan elemanlardır?

A) I, II ve III B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) Yalnız I

3) Aynı sıcaklıkta, arı bir maddenin eşit kütlelerdeki sıvısı ve buharı için;
I. Molekül formülleri aynıdır.
II. Tanecikler arası çekim kuvvetleri farklıdır.
III. İçerdikleri ısı miktarları aynıdır.
yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

4) Aşağıdakilerden hangisi saf bir maddenin kimyasal özelliğini değiştirir?

A) Donma B) Buharlaşma
C) Yanma D) Sıvılaşma
E) Süblimleşme

5) Aşağıdaki olaylardan hangisi sadece fiziksel bir değişmedir?

A) Suyun elementlerine ayrılması
B) Magnezyumun oksitlenmesi
C) Metallerin elektriği iletmesi
D) Al metalinin HCl de çözünmesi
E) Asitle, bazın nötürleşmesi

6) Aşağıdakilerden hangisi maddeler için kimyasal değişimdir?

A) Buzun erimesi
B) Isıtılan telin uzaması
C) Şekerin suda çözünmesi
D) Sütün ekşimesi
E) Buğdayın öğütülmesi

7) Aşağıdakilerden hangisinde kimyasal değişim gerçekleşmez?

A) Meyvenin çürümesi
B) Üzümden sirke elde edilmesi
C) Tuzlu suyun elektriği iletmesi
D) Gümüşün nemli havada kararması
E) Bakır telin elektriği iletmesi

8) Aşağıdakilerden hangisi maddelerin fiziksel özelliklerinden değildir?

A) Sertlik
B) Kaynama noktası
C) Kararlılık
D) Çözünürlük
E) Yoğunluk

9) Bir miktar su,
I. Tuzu çözmek için
II. Tozlanmış saf demir yüzeyini yıkamak için
III. Elektrolize uğratılıp O_2 elde etmek için
kullanıldığı zaman hangilerinde kimyasal değişmeye uğrar?

A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

10) Sıvı halden buhar haline geçen saf bir madde için;
I. Kimyasal formülü değişmez.
II. Yoğunluğu değişir.
III. İçerdiği ısı miktarı artar.
yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

11) Aşağıdaki olaylardan hangisinde sadece fiziksel değişim gerçekleşir?

A) Karbondioksitin kireç suyunu bulandırması
B) Camın kırılması
C) Yemeğin pişmesi
D) Kömürün yanarken ısı ve ışık vermesi
E) Asit çözeltisine çinko metali atıldığında hidrojen gazı oluşması

12) Bir X maddesi için;
I. Belirli bir erime ve kaynama noktası vardır.
II. Kimyasal ayrıştırma yöntemleriyle kendisinden daha basit maddelere ayrıştırılamıyor.
III. Katı halde elektrik akımını iletiyor.
bilgileri veriliyor.
Buna göre, X maddesi aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) H_2O B) Al C) O_2
D) NaCl E) CO_2

13)

	Değişim	Örnek
I.	Fiziksel	Ağaç yapraklarının sararması
II.	Kimyasal	Besinlerin sindirilmesi
III.	Fiziksel	Kağıdın yırtılması

Yukarıdaki değişimler ve karşılarındaki örneklerden hangileri doğru olarak verilmiştir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

14) Fiziksel değişim geçiren maddelerin;
I. Tanecikler arası çekim kuvveti
II. Molekül yapıları
III. Hacim
özelliklerinden hangileri değişebilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

15) I. Zn elementinin Zn^{+2} iyonu haline geçmesi
II. Zn metalinin tel ve levha haline geçmesi
III. Demirin oksitlenmesi
IV. Su buharının yoğunlaşması
Yukarıdakilerden hangileri bir kimyasal değişme <u>değildir</u>?

A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve II
D) II ve IV E) II, III ve IV

16) Aşağıdakilerin hangisinde her iki olay da kimyasal değişmedir?

A) Suyun donması – Şekerin suda çözünmesi
B) Alkolün damıtılması – Suyun sıcaklıkla genleşmesi
C) Bitkinin fotosentez yapması – Bakırın elektrik akımını iletmesi
D) Su buharının yoğunlaşması – Naftalinin süblimleşmesi
E) Demirin asitte çözünmesi – Suyun elektrolizi

17) Aşağıdaki deneylerden hangisinin sonucunda gözlenen değişim, <u>kesinlikle</u> karşısında belirtilen türden <u>değildir</u>?

	Deney	Değişim türü
A)	Şekerli suyun soğutulduğunda, içinde çözünmüş olan şekerin kristallenmesi	Fiziksel
B)	Suya Na metali atıldığında gaz çıkışı olması	Fiziksel
C)	$AgNO_3$ ve NaCl'nin sulu çözeltileri karıştırıldığında $AgCl_{(k)}$ nin çökelmesi	Kimyasal
D)	Kireç taşı ısıtıldığında $CO_{2(g)}$ çıkışı olması	Kimyasal
E)	Zeytinyağ ve su karıştırıldığında iki ayrı faz oluşması	Fiziksel

1) Aşağıdakilerden hangisi sadece katılar için ayırt edici özelliktir?

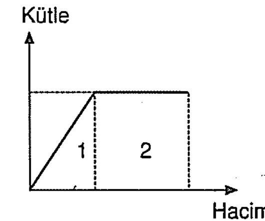
A) Özısı B) Çözünürlük
C) Özkütle D) Esneklik katsayısı
E) Genleşme katsayısı

2) Bir kapta 25°C de 50 gram arı su vardır.
Bu kaba 25°C'deki arı sudan 100 gram eklenirse,
I. Suyun hacmi 3 katına çıkar.
II. Ortalama kinetik enerjisi değişmez.
III. Yoğunluğu değişmez.
yargılarından hangileri doğru olur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

3) I. Hacim
II. Sıcaklıkla genleşme
III. Çözünürlük
IV. Esneklik
Yukarıdakilerden hangileri katılar için ayırt edici özelliktir?

A) Yalnız IV B) II ve IV C) II ve III
D) I, II ve IV E) II, III ve IV

4)


Şekildeki grafik saf bir katının kütle - hacim değişimini göstermektedir.

Buna göre;
I. Birinci bölgede yoğunluk değişmemiştir.
II. İkinci bölgede yoğunluk azalmıştır.
III. İkinci bölgede sıcaklık değişmemiştir.
yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I ve III

5) I. Kütle
II. Özhacim
III. Özkütle
Yukarıdakilerden hangileri maddeler için ayırt edici özellik olarak <u>kullanılamaz</u>?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

6) I. Sıcaklıkla genleşme katsayısı
II. Özkütle
III. Çözünürlük
Yukarıdakilerden hangileri maddenin üç hali için de ayırt edici özelliktir?

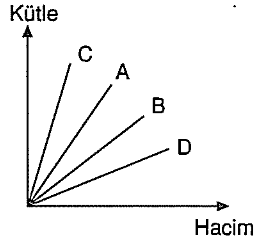
A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

7) I. Tanecikli yapı
II. Çözünürlük
III. Hacim
IV. Eylemsizlik
niceliklerinden hangileri maddeler için ortak özelliklerdir?

A) I ve III B) II ve IV C) I, II ve III
D) I, III ve IV E) II, III ve IV

8) Bir maddenin farklı fiziksel hallerini gösteren X, Y ve Z ile ilgili;
– Kaynama noktası Y için ayırt edici özelliktir.
– Z'nin X'e dönüşümü ısı vererek gerçekleşir.
bilgileri veriliyor.
Buna göre, maddenin fiziksel halleri aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

	X	Y	Z
A)	Gaz	Sıvı	Katı
B)	Katı	Sıvı	Gaz
C)	Sıvı	Gaz	Katı
D)	Sıvı	Katı	Gaz
E)	Katı	Gaz	Sıvı

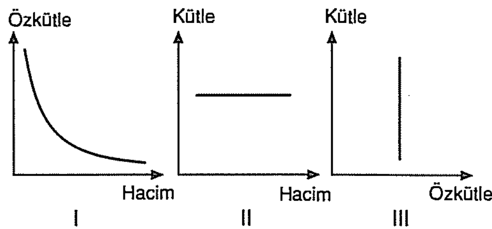
9) 

Bir maddenin birim kütlesinin hacmine özhacim denir. Yukarıdaki grafikte A, B, C, D sıvılarının kütle-hacim ilişkisi verilmiştir.

Buna göre A, B, C, D sıvılarının özhacimlerinin büyükten küçüğe doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

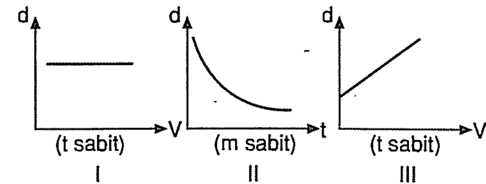
A) D, B, C, A
B) B, C, A, D
C) C, B, A, D
D) C, A, B, D
E) D, B, A, C

10) **Gaz halindeki saf bir madde için sabit sıcaklık ve basınçta çizilen;**



grafiklerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I
B) Yalnız III
C) I ve II
D) II ve III
E) I, II ve III

11) 

Saf bir sıvı ile ilgili çizilen yukarıdaki grafiklerden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I
B) Yalnız III
C) I ve II
D) I ve III
E) I, II ve III

12)

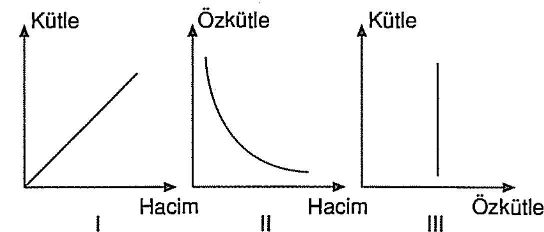
Madde	Genleşme Katsayısı	Donma Noktası	Kaynama Noktası
X	+	+	+
Y	+	–	–
Z	–	–	–

Yukarıdaki tabloda X, Y ve Z maddelerinin bulundukları fiziksel haller için ayırt edici olan özellikler (+), ayırt edici olmayan özellikler ise (–) ile gösterilmiştir.

Buna göre X, Y ve Z maddelerinin fiziksel halleri için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

	X	Y	Z
A)	Sıvı	Katı	Gaz
B)	Sıvı	Katı	Sıvı
C)	Katı	Sıvı	Gaz
D)	Katı	Katı	Gaz
E)	Sıvı	Sıvı	Gaz

13) **Arı haldeki katı bir madde için sabit sıcaklıkta çizilen;**



grafiklerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I
B) I ve II
C) I ve III
D) II ve III
E) I, II ve III

14) İki ayrı kaptan birincisinde m gram $H_2O_{(s)}$ ikincisinde ise m gram $H_2O_{(g)}$ vardır.

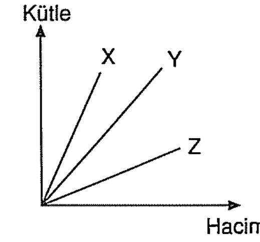
Buna göre kaplardaki maddeler için;

I. Kinetik enerji
II. Molekül sayısı
III. Özkütle

niceliklerinden hangileri <u>kesinlikle</u> eşittir?

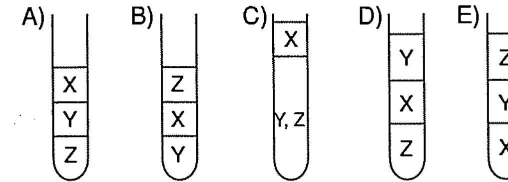
A) Yalnız I
B) Yalnız II
C) Yalnız III
D) I ve II
E) II ve III

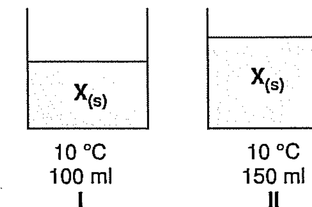
KAVRAM YAYINLARI

1) 

Birbiri içinde çözünmeyen X, Y ve Z sıvılarının kütle - hacim grafiği şekilde gösterilmiştir.

Buna göre, bu üç sıvı bir deney tüpüne konup çalkalandıktan sonra bir süre beklenirse sıvıların görünümü için aşağıdakilerden hangisi doğru olur?



2) 

Aynı ortamda bulunan yukarıdaki kaplarda aynı tür sıvılar bulunmaktadır.

Buna göre I ve II numaralı kaplardaki sıvıların;

I. Donma noktası
II. Özkütle
III. Buhar basıncı

niceliklerinden hangileri eşittir?

A) Yalnız I
B) Yalnız II
C) Yalnız III
D) I ve II
E) I, II ve III

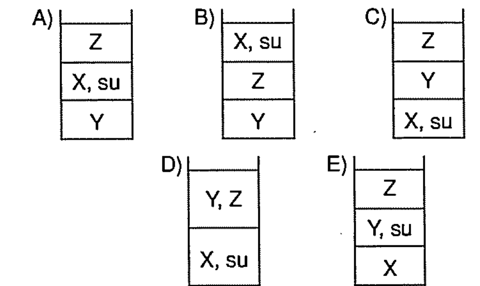
3) **Aşağıdaki niceliklerden hangisi hem sıcaklık, hem de madde miktarına bağlı olarak değişir?**

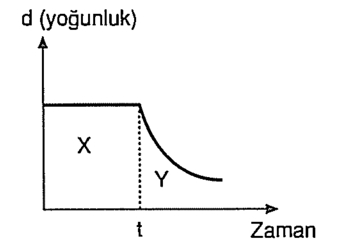
A) Kütle
B) Isınma ısısı
C) Çözünürlük
D) Hacim
E) Buhar basıncı

4) Aynı koşullarda bulunan X, Y ve Z sıvılarının sudaki çözünürlükleri ve özkütleleri aşağıdaki tabloda verilmiştir.

	Sudaki çözünürlüğü	Özkütle (g/cm^3)
X	Çözünür	0,8
Y	Çözünmez	1,2
Z	Çözünmez	0,7

Y ve Z sıvıları birbiri içinde çözünmediğine göre; X, Y, Z sıvıları ve sudan oluşan bir karışımın görünümü aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak gösterilmiştir?
(d_{su} = 1 g/cm^3)



5) 

Yukarıdaki grafik belirli miktardaki arı sıvıya aittir.

Buna göre;

I. X aralığında sıvının sıcaklığı Y dekinden düşüktür.
II. Sabit sıcaklıkta t anından itibaren sıvı miktarı azaltılmıştır.
III. t anından itibaren sıvı soğutulmuştur.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I
B) Yalnız III
C) I ve II
D) I ve III
E) II ve III

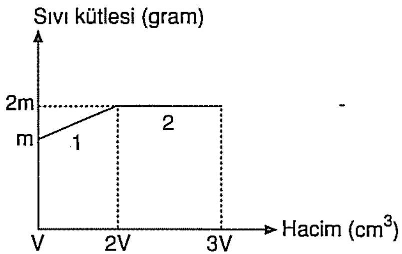
6) **Aşağıdakilerden hangisi saf madde <u>değildir</u>?**

A) Çamaşır sodası
B) Kolonya
C) İyot
D) Naftalin
E) Kurşun

KAVRAM YAYINLARI

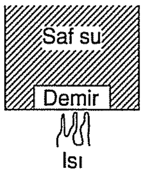
7) Arı bir X katısı kendi sıvısına atıldığında dibe batıyor.
Buna göre X maddesi için,
I. Erirken yoğunluğu artar.
II. Sıvısı ve katısı bir arada iken sıvısının yarısı dondurulursa karışımın yoğunluğu azalır.
III. X sıvısının özhacmi, X katısınınkinden büyüktür.
yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) II ve III

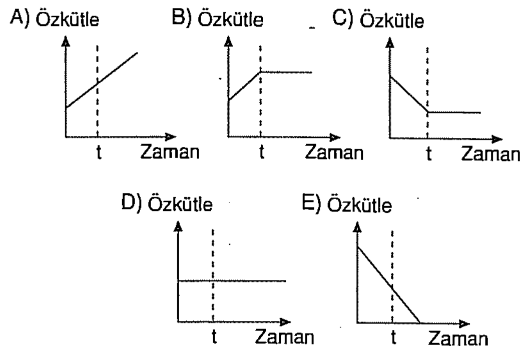
8)


Kütle - hacim grafiği şekildeki gibi olan saf bir X sıvısı için;
I. 1. aralıkta sıvının özkütlesi değişmez.
II. 2. aralıkta taneciklerinin kinetik enerjisi artar.
III. 1. aralıkta tanecikler arası çekim kuvveti zayıflar.
yargılarından hangileri doğrudur?

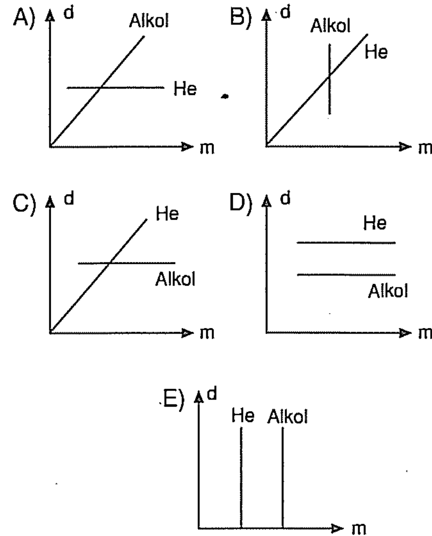
A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I ve III

9)


Yandaki şekilde saf su içinde t°C sıcaklıktaki demir parçası t süre ısıtılıyor.
Buna göre, demir parçasının özkütle-zaman grafiği aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?



10) Kapalı iki cam kaptan birincisinde bir miktar sıvı alkol bulunurken, 2. kap ise boştur.
Aynı koşullarda birinci kaba bir miktar sıvı alkol, ikinci kaba ise He gazı ekleniyor.
Buna göre, bu işlem sırasında kaplardaki maddelerin kütle (m) - özkütle (d) değişimini gösteren grafik aşağıdakilerden hangisidir?



11)

	Ayırtedici özellikler			
Madde	Erime noktası	Özkütle	Yoğunlaşma noktası	Kaynama noktası
X	–	+	–	+
Y	–	+	+	–
Z	+	+	–	–
T	–	–	–	–

Yukarıda aynı sıcaklıktaki X, Y, Z ve T maddeleri için bazı özelliklerin ayırt edici olup olmadıkları verilmiştir.
Buna göre, bu maddeler için aşağıdakilerden hangisi <u>söylenemez</u>?

A) T maddesi saftır.
B) Y maddesi bileşik olabilir.
C) Z maddesi katı halde bulunan bir metal olabilir.
D) X maddesi sıvı halde bulunmaktadır.
E) X, Y ve Z maddeleri saftır.

1) **Aşağıdakilerden hangisi arı bir maddedir?**

A) Deniz suyu B) Hava
C) Kolonya D) Toprak
E) Sofra tuzu

2) I. Tuzlu su
II. Lehim
III. Damıtılmış su
Yukarıdakilerden hangileri arı maddedir?

A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

3) I. X maddesi aynı cins taneciklerden oluşmuştur.
II. Y maddesinin belli bir erime ve kaynama noktası vardır.
III. Z maddesi homojendir.
Yukarıda verilen bilgilere göre aşağıdaki yargılardan hangisi <u>kesinlikle</u> doğrudur?

A) Y bileşiktir. B) X elementtir.
C) X saf maddedir. D) Z çözeltidir.
E) Z alaşımdır.

4) – İşlenebilen
– Isı ve elektriği ileten
– Alaşımları oluşturan
maddeler için;
I. Ametal
II. Metal
III. Bileşik
sınıflandırmalarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) II ve III

5) **Aşağıdakilerden hangisinin belirli bir formülü vardır?**

A) Deniz suyu B) Şekerli su
C) Hava D) Glikoz
E) Lehim

6) I. Yağmur damlası
II. Sis kümesi
III. Buzlu su
Yukarıdakilerden hangileri heterojen madde örneğidir?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

7) I. Oksitlerinin sulu çözeltisinin bazik özellik göstermesi
II. Oda koşullarında serbest halde moleküler yapılı olma
III. Oda koşullarında katı halde bulunabilme
Yukarıdakilerden hangileri sadece metallerin özelliğidir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) II ve III E) I, II ve III

8) **Aşağıdakilerden hangisi bileşiklere ait bir özellik <u>değildir</u>?**

A) Bileşiği oluşturan elementler kendi özelliklerini kaybederler.
B) Bileşiğin oluşması ve ayrışması kimyasal bir olaydır.
C) Bileşiği oluşturan maddelerin kütleleri arasında sabit bir oran vardır.
D) Bileşiklerin belirli ayırt edici özellikleri vardır.
E) Bileşikler farklı tür moleküllerden oluşurlar.

9) I. Saf maddedir.
II. Homojendir.
III. Fiziksel yollarla ayrıştırılamaz.
Yukarıdaki özelliklerden hangileri bakır, yemek tuzu ve şekerli su için ortaktır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

10) I. Lehim : Çözelti
II. Su - Çamaşır sodası : Süspansiyon
III. Sirke - Yağ : Emülsiyon
Yukarıdaki karışımlardan hangilerinin türü yanlış verilmiştir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I ve III

11) **Aşağıdakilerden hangisi metallerin ve ametallerin ortak özelliği değildir?**

A) İyonik bağlı bileşik oluştururlar.
B) Fiziksel ve kimyasal yollarla daha basit maddelere ayrıştırılamazlar.
C) Tek cins atom içerirler.
D) Sabit basınçta belirli sıcaklıkta erirler.
E) Moleküler yapıya sahiptirler.

12) **CO_2, Ca ve Cl_2 maddeleriyle ilgili,**
I. Ca ve Cl_2 birer elementtir.
II. Ca iletken, Cl_2 iletken değildir.
III. CO_2 ve Cl_2 hem molekül ve hem de bileşiktir.
yargılarından hangileri doğru olur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

13) I. Katı şeker
II. Şekerli su
III. Pirinç alaşımı
Yukarıda verilen maddelerden hangileri homojen olduğu halde saf madde değildir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) II ve III

14) I. Moleküllü yapıya sahiptirler.
II. Bileşiklerinde daima (+) değerliklidirler.
III. Kendi aralarında bileşik yapabilirler.
IV. İletkendirler.
Yukarıdakilerden hangileri ametallerin özelliklerindendir?

A) Yalnız III B) I ve III C) I, II ve III
D) II ve IV E) I, III ve IV

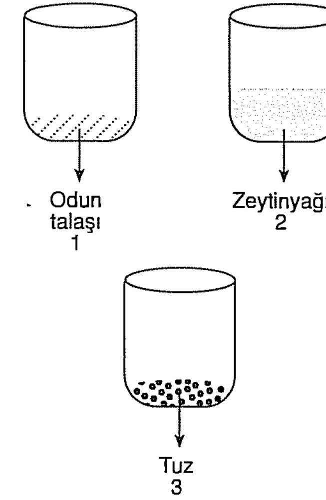
15) I. Sadece kimyasal yöntemlerle bileşenlerine ayrılabilme
II. Homojen olma
III. Birden fazla cinste atom içerme
Yukarıdaki özelliklerden hangileri sadece bileşiklere aittir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) I, II ve III

16) **Maddelerin özellikleri ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?**

A) Tüm homojen maddeler arı maddelerdir.
B) Çözeltiler homojen karışımlardır.
C) Arı maddelerin belirli bir erime ve kaynama noktaları vardır.
D) Bileşikler arı maddelerdir.
E) Buzlu su saftır, ama homojen değildir.

1)



Yukarıdaki kaplarda odun talaşı, zeytinyağı ve tuz vardır.
Bu kaplara bir miktar su eklendikten sonra oluşan maddelerle ilgili;
I. Üçü de karışımdır.
II. 1. ve 3. maddeler süspansiyondur.
III. 2. madde emülsiyondur.
yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I ve III

2) I. $NaCl_{(s)}$
II. $C_6H_{12}O_{6(suda)}$
III. $C_2H_5OH_{(suda)}$
maddelerini bileşenlerine ayırmak için kullanılacak en uygun yöntem aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

	I	II	III
A)	Elektroliz	Buharlaştırma	Ayrımsal damıtma
B)	Ayrımsal kristallendirme	Ayrımsal damıtma	Süzme
C)	Elektroliz	Süzme	Ayrımsal kristallendirme
D)	Ayrımsal damıtma	Ayrımsal kristallendirme	Süzme
E)	Ayrımsal damıtma	Elektroliz	Ayırma hunisi kullanma

3)

KARIŞIM ÖRNEĞİ
I. Zeytinyağlı su
II. Ayran
III. Pirinç

KARIŞIM TÜRÜ
a. Alaşım
b. Emülsiyon
c. Süspansiyon

Yukarıdaki tablolarda karışım örnekleri ve karışım türleri verilmiştir.
Buna göre, karışım örneklerinin karışım türleriyle eşleştirilmesi aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

A) I. a, II. b, III. c
B) I. b, II. a, III. c
C) I. c, II. b, III. a
D) I. b, II. c, III. a
E) I. a, II. c, III. b

4)

	KARIŞIM	AYIRMA YÖNTEMİ
I.	Alkol + su	Ayrımsal Damıtma
II.	Petrol	Ayrımsal Kristallendirme
III.	Tuzlu su	Buharlaştırma
IV.	Tuz + şeker	Süzme

Yukarıdaki tabloda verilen karışımlarla bu karışımları bileşenlerine ayırmak için uygulanacak yöntemlerden hangileri doğru eşleştirilmiştir?

A) I ve II B) I ve III C) II ve IV
D) I, II ve III E) I, II ve IV

5) I. Oda koşullarında gaz halde bulunabilme
II. Oda koşullarında serbest halde atomal yapılı olabilme
III. Kovalent bağlı bileşikler oluşturabilme
Yukarıdakilerden hangileri metaller ve soygazlar için ortak özelliktir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

6) Yemek tuzu ve bakır tozundan oluşan karışım sudaki çözünürlük farkıyla bileşenlerine ayrıştırılır.
Bu olayla ilgili,
I. Şekerin erime noktası bakırınkinden küçük olduğu için bakırdan önce ayrılır.
II. Ayrıştırma işleminde fiziksel ayırt edici özellikten yararlanılmıştır.
III. Tuz suda çözünüp, bakır çözünmediğinden çözünürlük farkıyla birbirinden ayrılırlar.
yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) II ve III

7) **Aşağıdaki maddelerden hangisi yanlış sınıflandırılmıştır?**

	Madde	Sınıflandırma
A)	H_2O	Saf madde
B)	NH_3	Bileşik
C)	Co	Bileşik
D)	H_2	Element
E)	He	Element

8) **Heterojen karışımlarda faz ayrılmasını önleyen maddeler için;**
I. Emülgatör adı ile bilinirler.
II. Hidrofil ve hidrofob uçları yoktur.
III. Yüzey gerilimini artırırlar.
yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

9) **X maddesinin bir bileşik olduğunu kanıtlamak için;**
I. Saf olması
II. Homojen olması
III. Yapısında birden fazla cins atom içermesi
bilgilerinden hangilerinin bilinmesi yeterlidir?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

10) – X sıvısı ayırma hunisi ile iki farklı sıvıya ayrılıyor.
– Y katısı yüksek sıcaklığa kadar ısıtıldığında elementlerine ayrılıyor.
Buna göre, X ve Y için;
I. X, heterojen sıvı - sıvı karışımıdır.
II. Y'nin elementlerine ayrıştırılması sırasında kimyasal özellikleri değişir.
III. X sıvısının ayırma hunisi ile bileşenlerine ayrılması kimyasal bir olaydır.
yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

11) **Bir X maddesinin saf madde olduğunun kanıtlanabilmesi için;**
I. Belirli koşullarda sabit bir erime ve kaynama noktasının olması
II. Kimyasal formülünün olması
III. Bileşinlerine ayrıştırılabilmesi
özelliklerinden hangilerinin tek başına bilinmesi yeterlidir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) I, II ve III

12) **X + Y → Z tepkimesindeki X, Y ve Z birer arı madde olduğuna göre,**
I. X element veya bileşik olabilir.
II. Y element olabilir.
III. Z bileşiktir.
yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

13) Bir X katısı yüksek sıcaklığa kadar ısıtıldığında, kimyasal olarak tamamen farklı özellik gösteren Y ve Z maddelerine ayrışıyor.
Buna göre, X maddesi için aşağıdaki sınıflandırmalardan hangisi doğrudur?

A) Çözelti B) Bileşik C) Karışım D) Element E) Alaşım

1) [X SIVISI] [Y SIVISI] [Z SIVISI]

Aynı koşullarda bulunan X, Y ve Z sıvıları ile ilgili;
I. X ve Z sıvıları karıştırıldığında karışım ayırma hunisi ile ayrılıyor.
II. X ile Y sıvıları homojen karışım oluşturuyorlar.
III. X ve Y sıvılarından oluşan karışımın kaynamaya başlama sıcaklığı, X sıvısınınkinden düşüktür.
bilgileri veriliyor.
Buna göre X, Y ve Z sıvıları aşağıdakilerden hangisi olabilir?

	X	Y	Z
A)	Saf su	Tuzlu su	Zeytinyağı
B)	Saf su	Alkol	Zeytinyağı
C)	Zeytinyağı	Alkol	Saf su
D)	Alkol	Saf su	Zeytinyağı
E)	Zeytinyağı	Saf su	Tuzlu su

2)

Madde	Kaynama sıcaklığı (°C)	Özkütle (g/cm^3)	Sudaki çözünürlük
X	80	0,8	Çözünür
Y	65	0,7	Çözünmez
Z	110	0,9	Çözünmez

Yukarıdaki tabloda X, Y ve Z sıvılarının aynı koşullardaki kaynama sıcaklıkları, özkütleleri ve sudaki çözünürlükleri verilmiştir.
Buna göre;
I. Y'nin su ile oluşturduğu karışım ayırma hunisi kullanılarak bileşenlerine ayrıştırılabilir.
II. X'in su ile oluşturduğu karışım ayrımsal damıtma yolu ile bileşenlerine ayrıştırılabilir.
III. Z'nin su ile oluşturduğu karışım ayrımsal kristallendirme yolu ile bileşenlerine ayrıştırılabilir.
yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) I, II ve III

3)

	Karışım	Ayırma yöntemi
I.	Tuz, su	Basit damıtma
II.	Alkol, su	Ayırma hunisi
III.	Kum, su	Buharlaştırma

Yukarıda verilen karışımlar için karşılarında önerilen ayırma yöntemlerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve III E) I, II ve III

4) I. Ayrımsal kristallendirme
II. Ayrımsal damıtma
III. Süzme
Yukarıda verilen ayırma yöntemleri için, aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) I. yöntemde katı maddelerin çözünürlüklerinin sıcaklıkla değişim farkından yararlanılır.
B) II. yöntem homojen sıvı - sıvı karışımları ayırmak için kullanılır.
C) III. yöntem homojen katı - sıvı karışımlarını ayırmak için kullanılır.
D) Yemek tuzu ve toz şeker karışımı I. yöntem ile ayrılabilir.
E) III. yöntem ile talaş - su karışımı ayrılabilir.

5) X, Y ve Z maddeleri ile ilgili;
I. X maddesi Y ile homojen olarak karışıyor.
II. Z maddesi, X ve Y'de çözünmüyor.
bilgileri veriliyor.
Buna göre, aşağıdakilerden hangisi kesinlikle yanlıştır?

A) X - Y karışımı damıtma yöntemiyle bileşenlerine ayrılabilir.
B) X, Y ve Z'den oluşan karışımdan, Z maddesi süzme yöntemiyle ayrılabilir.
C) X - Y karışımı süzme yöntemi ile bileşenlerine ayrılabilir.
D) X - Z karışımı ayırma hunisi ile bileşenlerine ayrılabilir.
E) X, Y ve Z'den oluşan karışım, süzme ve ayrımsal damıtma yöntemi ile bileşenlerine ayrılabilir.

6) I. Ham petrolden fuel - oil ve gazyağı elde edilmesi
II. Benzin - su karışımının bileşenlerine ayrılması
III. KNO_3 ve NaCl karışımının bileşenlerine ayrılması

Yukarıdaki işlemlerde hangi ayırma yöntemlerinden yararlanılır?

	I	II	III
A)	Ayırma hunisi kullanma	Ayrımsal damıtma	Süzme
B)	Ayrımsal damıtma	Ayırma hunisi kullanma	Ayrımsal kristallendirme
C)	Süzme	Ayrımsal kristallendirme	Damıtma
D)	Damıtma	Süzme	Ayırma hunisi kullanma
E)	Ayrımsal damıtma	Ayırma hunisi kullanma	Damıtma

7)

	Karışım	Ayırma yöntemi
I.	Şeker - tuz	Ayrımsal kristallendirme
II.	Alkollü su	Ayrımsal damıtma
III.	Demir tozu - tuz	Mıknatıslanma

Yukarıdaki karışımları ayırmak için karşılarında önerilen ayırma yöntemlerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

8) **Aşağıdaki metal çiftlerinden hangisinin toz halindeki karışımı birbirinden mıknatıs kullanılarak ayrılabilir?**

A) Nikel – Bakır
B) Demir – Kobalt
C) Nikel – Kobalt
D) Çinko – Alüminyum
E) Bakır – Magnezyum

9)

	Homojen Karışım	Örnek	Ayırmada Yararlanılan Özellik
I.	Gaz - gaz	Hava	Yoğunlaşma noktası farkı
II.	Katı - katı	Yemek tuzu-kum	Çözünürlük farkı
III.	Sıvı - sıvı	Alkol - su	Kaynama noktası farkı

Yukarıda verilen karışım örnekleri ve bunları ayırmada kullanılan özelliklerden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) I, II ve III

10) **Nikel tozu, odun talaşı ve şekerden oluşan karışımı bileşenlerine ayırmak için uygulanması gereken işlemler, aşağıdakilerden hangisinde doğru sıralanmıştır?**

A) Suda çözme, buharlaştırma, süzme, mıknatıslama
B) Suda çözme, mıknatıslama, buharlaştırma, süzme
C) Süzme, mıknatıslama, suda çözme, buharlaştırma
D) Mıknatıslama, suda çözme, süzme, buharlaştırma
E) Mıknatıslama, suda çözme, buharlaştırma, süzme

11) I. Özütleme yöntemi, şeker pancarından şeker üretiminde kullanılır.
II. Havadaki toz ve polenleri ayırmak için filtreler kullanılır.
III. Şeker ve tuzdan oluşan karışım ayrımsal kristallendirme ile bileşenlerine ayrılır.

Ayırma yöntemleri ve kullanım alanları ile ilgili yukarıdakilerden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

KAVRAM YAYINLARI

TEST 9 HAL DEĞİŞİMLERİ

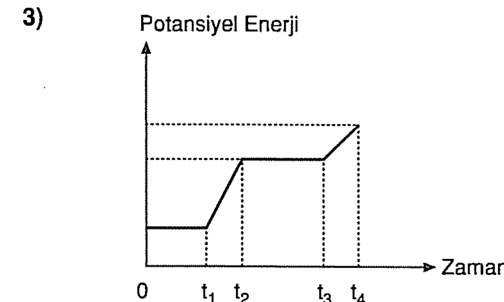
1) **Aşağıdaki olaylardan hangisi ısı alarak gerçekleşir?**

A) Suyun donması
B) Kömürün yanması
C) Su buharının yoğunlaşması
D) Asetonun buharlaşması
E) Sıvı metalinin katılaşması

2) **Eritilen saf bir maddenin,**
I. Özkütlesi değişir.
II. Kimyasal formülü değişmez.
III. Özısısı değişir.
yargılarından hangileri doğru olur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

3)



Potansiyel enerji - zaman değişim grafiği yukarıda verilen arı bir X maddesi t_4 anına kadar ısıtılıyor.
Buna göre X maddesi için,
I. $0 - t_1$ aralığında katıdır.
II. $t_2 - t_3$ aralığında buhar basıncı artmaktadır.
III. $t_3 - t_4$ aralığında buhar basıncı dış basınca eşittir.
yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

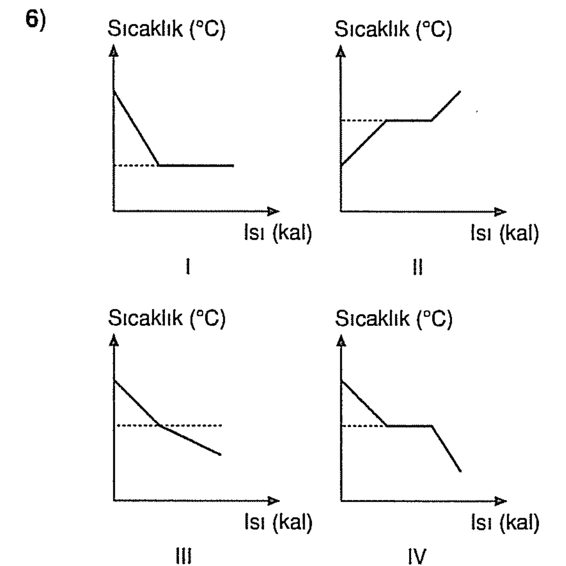
4) Arı bir maddeye ısı verildiğinde sıcaklığı değişmiyorsa bu madde için;
I. Kaynama sıcaklığındaki bir sıvıdır.
II. Kinetik enerjisi artar.
III. Erime sıcaklığındaki bir katıdır.
yargılarından hangileri doğru olabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

5) I. Katı
II. Sıvı
III. Gaz
Yukarıda verilen fiziksel hallerden hangilerinde, maddenin belli bir hacmi olduğu halde, belli bir şekli yoktur?

A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve II
D) I ve III E) II ve III

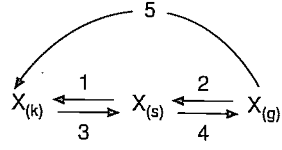
6)



Yukarıda verilen grafiklerden hangileri arı maddelere ait soğuma eğrisi olabilir?

A) I ve III B) I ve IV C) III ve IV
D) I, II ve III E) I, III ve IV

KAVRAM YAYINLARI

7) 

Arı bir X maddesinin hal değişimleri yukarıdaki gibidir.

Buna göre, X maddesi için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) 2 ve 3'te sıcaklıklar aynıdır.
B) 5 süblimleşmedir.
C) 2 buharlaşma, 4 erimedir.
D) 1 ısı alan 3 ısı verendir.
E) 1, 2, 3, 4 ve 5 olaylarında X'in fiziksel özellikleri değişir, kimyasal özellikler değişmez.

8) Bazı katılar hal değişimi sırasında sıvılaşmadan gaz haline geçer.

Buna göre;

I. Olayın adı süblimleşmedir.
II. Kimyasal bir olaydır.
III. Taneciklerin düzensizliği azalmıştır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) I ve III E) I, II ve III

9)

Madde türü	Sıcaklık (°C)	Denge buhar basıncı (mmHg)
X	50	560
Y	60	560
Z	50	700

Yukarıda X, Y ve Z saf sıvıları için belli sıcaklıklardaki denge buhar basınçları verilmiştir.

Buna göre;

I. Kaynama noktaları arasındaki ilişki Y > X > Z'dir.
II. Moleküller arası çekim kuvveti en fazla olan Y'dir.
III. En uçucu sıvı Z'dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) II ve III E) I, II ve III

10)

	Hal değişimi	Adı	Isı alış verişi
I.	Gaz → sıvı	Yoğunlaşma	Isı verir
II.	Katı → sıvı	Erime	Isı verir
III.	Sıvı → katı	Donma	Isı alır

Yukarıdakilerin hangilerinde verilen hal değişimine ait bilgiler doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

11) X, Y ve Z saf maddelerinin normal donma ve kaynama noktaları tabloda verilmiştir.

Madde	Donma noktası (°C)	Kaynama noktası (°C)
X	–60	30
Y	–15	90
Z	20	110

Aynı dış basınçta sıcaklık –20°C'den 100°C'ye çıkarıldığında başlangıçta katı iken son durumda gaz olan maddeler hangileridir?

A) Yalnız X B) Yalnız Y C) Yalnız Z
D) Y ve Z E) X ve Z

12) **0 °C sıcaklıkta bir miktar buz ısıtılarak eritildiğinde,**

I. Formülü değişmez.
II. Fiziksel özellikleri değişir.
III. Hacmi artar.

yargılarından hangileri doğru olur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

13) Saf X maddesi hal değiştirirken, katı X miktarı artmaktadır.

Bu veriye göre;

I. X'in sıcaklığı artmaktadır.
II. X donmaktadır.
III. Olay fiziksel değişimdir.

verilerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

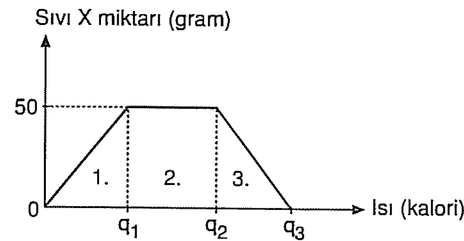
1)

Madde	Donma noktası (°C)	Yoğunlaşma noktası (°C)
X	–5	82
Y	10	125
Z	–22	55

Şekildeki tabloda X, Y ve Z maddelerinin normal basınçta donma ve yoğunlaşma noktaları verilmiştir.

Buna göre X, Y ve Z maddeleri için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) 60°C sıcaklıkta Z en düzensizdir.
B) –1°C sıcaklıkta X, Y ve Z maddeleri için genleşme katsayısı ayırt edici özelliktir.
C) 100°C sıcaklıkta moleküller arası uzaklığı en çok olan Y'dir.
D) 7°C sıcaklıkta X ve Z sıvı iken Y katıdır.
E) Oda sıcaklığında bulunan X, Y ve Z maddelerinin karışımı ayrımsal damıtma ile ayrılır.

2) 

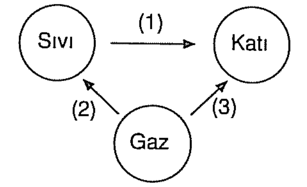
Şekildeki grafik, saf X maddesinin ağzı açık bir kapta düzenli olarak ısıtılması sırasında sıvı X miktarının değişimini göstermektedir.

Buna göre;

I. 1. bölgede X maddesi erimektedir.
II. 1. bölgede kinetik enerji, 2. bölgede potansiyel enerji artar.
III. 3. bölgede X maddesinin düzensizliği artar.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

3) 

Yukarıda verilen hal değişim şemasına göre;

	Dönüşüm	Örnek
I.	(1)	Suyun donması
II.	(2)	Çiğ oluşumu
III.	(3)	İyodun süblimleşmesi

dönüşümleri için verilen örneklerden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

4)

Sıvı	Erime Noktası (°C)	Kaynama Noktası (°C)
K	–24	78
L	–16	118
M	40	80

K, L ve M arı sıvılarının normal basınçtaki erime ve kaynama noktaları tablodaki gibidir.

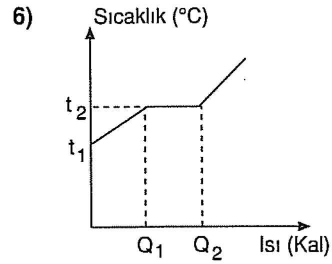
Buna göre, arı suyun 1 atmosfer basınçtaki donma ve kaynama sıcaklığı aralığında bu maddelerden hangileri sadece bir kez hal değiştirir?

A) Yalnız K B) Yalnız L C) Yalnız M
D) K ve M E) K ve L

5) **–5°C'deki 20 gram buzun, 17,5°C de su haline gelmesi için gereken ısı miktarı, 0°C'de kaç gram buzu tamamen eritir?**

(c_{Buz} = 0,5 kal/g.°C, L_e = 80 kal/g
c_{Su} = 1 kal /g.°C)

A) 5 B) 10 C) 25 D) 45 E) 60

6) 

Sıcaklık – ısı değişim grafiği yukarıdaki gibi olan, sıvının kütlesi 1 gramdır.

Bu sıvı ile ilgili;

I. Isınma ısısı (özısısı); $Q_2 - Q_1$ kal/g°C'dir.
II. Yoğunlaşma ısısı; $Q_2 - Q_1$ kal/g'dir.
III. Kaynama sıcaklığı; t_1 °C'dir.

yargılarından hangileri yanlıştır?

A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

7) Bir damıtma olayında aşağıda özellikleri verilen maddelerin sıcak buharları elde ediliyor.

Madde	Normal Donma Noktası(°C)	Normal Kaynama Noktası(°C)
X	–80	–35
Y	30	85
Z	45	95

Bu buharlar 35°C'ye soğutulduğunda başlangıçta gaz iken sonra sıvı daha sonra da katı haline geçen maddeler hangileridir?

A) Yalnız X B) Yalnız Y C) Yalnız Z
D) X ve Z E) Y ve Z

8) **Moleküller arası uzaklığı artmakta olan X maddesinin,**

I. Kütle
II. Özkütle
III. Potansiyel enerji

niceliklerinden hangilerinin artması beklenir?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) I ve III E) II ve III

9) **X maddesinin ısı alarak gerçekleştirdiği hal değişimi sırasında madde için;**

I. Yoğunluk
II. Tanecikler arası uzaklık
III. Potansiyel enerji

nicelikleri nasıl değişir?

(X maddesinin su olmadığı biliniyor.)

	I	II	III
A)	Azalır	Artar	Artar
B)	Artar	Artar	Artar
C)	Değişmez	Artar	Artar
D)	Azalır	Azalır	Değişmez
E)	Değişmez	Azalır	Azalır

10) **Saf bir sıvı için;**

I. İçinde uçucu olmayan yabancı bir madde çözmek
II. Madde miktarını azaltmak
III. Kaynamayı dış basıncın daha düşük olduğu yerde gerçekleştirmek

işlemlerinden hangileri gerçekleştirildiğinde kaynama noktası düşer?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) II ve III

11) 25°C'de
X sıvısının buhar basıncı 500 mmHg,
Y sıvısının buhar basıncı 600 mmHg,
Z sıvısının buhar basıncı 700 mmHg'dır.

Buna göre X, Y, Z sıvıları için;

I. 1 atm dış basınçta kaynama noktaları arasındaki ilişki Z > Y > X'dir.
II. Moleküller arası çekim kuvveti en büyük olan Z'dir.
III. Uçuculukları arasındaki ilişki Z > Y > X'dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

KAVRAM YAYINLARI

1) Arı X maddesi çevreden ısı aldığı halde sıcaklığı değişmemektedir.

Buna göre X maddesi için;

I. Hal değiştirmektedir.
II. Heterojen görünümlüdür.
III. Kinetik enerjisi artmaktadır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

2) **Saf maddeler ile ilgili;**

I. Kaynamaya başlama süreleri dış basınca bağlıdır.
II. Aynı koşullarda buharlaşma hızı sıvının yüzey alanına bağlıdır, ancak buhar basıncı sıvının yüzey alanına bağlı değildir.
III. Kaynamakta olan bir sıvının buhar basıncı sıvı yüzeyine etki eden açık hava basıncına eşittir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

3)

Madde	Normal erime noktası (°C)	Normal kaynama noktası (°C)
X	t_1	59
Y	63	t_2
Z	–72	15

Yukarıdaki tabloda yer alan X, Y ve Z saf maddeleriyle ilgili, aşağıdaki yargılardan hangisinin doğruluğu kesin değildir?

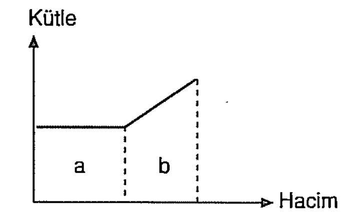
A) $t_2 > t_1$ dir.
B) 0°C de, X için erime sıcaklığı ayırt edicidir.
C) Normal kaynama noktası en yüksek olan Y dir.
D) Oda koşullarında, Z için yoğunlaşma sıcaklığı ayırt edicidir.
E) Aynı basınçta üçünün de sıvı olabileceği ortak sıcaklık yoktur.

4) **Üstü açık bir kapta kaynamakta olan saf bir sıvı için;**

I. Hacim
II. Sıcaklık
III. Kütle
IV. Buhar basıncı

niceliklerinden hangileri değişmez?

A) Yalnız III B) I ve II C) I ve III
D) II ve IV E) I, II ve IV

5) 

Yukarıda saf X sıvısına ait kütle-hacim grafiği verilmiştir.

Buna göre, grafikteki a ve b aralıklarında sıvının sıcaklık değişimi ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi doğrudur?

A) a aralığında değişmemiş, b aralığında artmıştır.
B) a aralığında değişmemiş, b aralığında azalmıştır.
C) a aralığında artmış, b aralığında değişmemiştir.
D) a ve b aralıklarında değişmemiştir.
E) a aralığında azalmış, b aralığında artmıştır.

6) I. Yoğunlaşma
II. Erime
III. Katılaşma
IV. Süblimleşme

Yukarıda verilen olaylardan hangilerinde maddenin düzensizliği azalır?

A) I ve III B) II ve IV C) I, III ve IV
D) I, II ve IV E) II, III ve IV

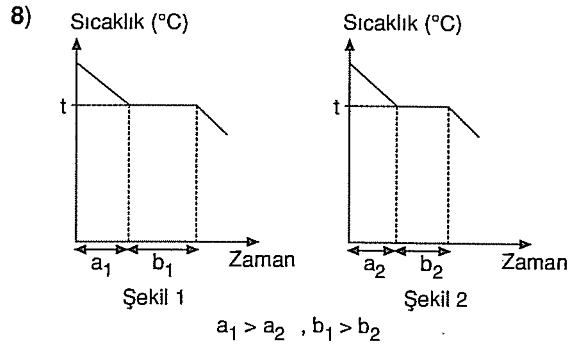
KAVRAM YAYINLARI

7) I. Kolonya
II. Saf su
III. Şekerli su

Yukarıda verilen maddelerin aynı dış basınçta kaynamaya başlama sıcaklıkları arasındaki ilişki, aşağıdakilerden hangisidir?

A) III > II > I B) I > II > III C) III > I ≥ II
D) II > I > III E) II > III > I

8)



$a_1 > a_2$, $b_1 > b_2$

Saf bir X sıvısının şekil 1'deki soğuma grafiğinin, şekil 2'deki gibi olması için;

I. Sıvıyı daha soğuk bir ortama koymak
II. Sürekli karıştırmak
III. Aynı sıcaklıkta bir miktar X eklemek

işlemlerinden hangileri uygulanabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) II ve III

9) Isıca yalıtılmış bir kapta bulunan +5°C'deki 32 gram suya, –5°C'deki 32 gram buz parçası atılıp bir süre bekleniyor.

Buna göre, ısı dengesi sağlandığında kaptaki maddelerin fiziksel halleri ve sıcaklıkları, aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

(c_{buz} = 0,5 kal/g°C, c_{su} = 1kal/g°C, L_e = 80 kal/g)

A) 0°C de 64 gram buz
B) 0°C de 33 gram su, 31 gram buz
C) 0°C de 64 gram su
D) +1°C de 64 gram su
E) –1°C de 64 gram buz

10) "Denge buhar basıncı, kapalı kapta belli bir sıcaklıkta sıvısı ile dengede olan buharın uyguladığı basınçtır."

Denge buhar basıncı sıvıların;

I. Sıcaklık
II. Hacim
III. Kütle

niceliklerinden hangilerine bağlıdır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I ve III

11)

Madde	Erime noktası (°C)	Kaynama noktası (°C)
X	–35	43
Y	46	135
Z	8	98

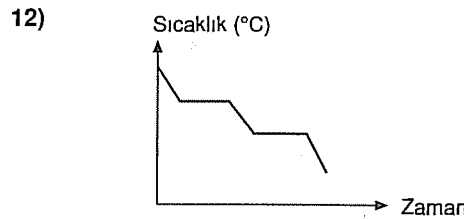
X, Y ve Z maddelerinin aynı basınçtaki erime ve kaynama noktaları tabloda verildiğine göre,

I. X'in buharı yoğunlaşırken Y gaz, Z sıvı halde bulunur.
II. 20°C'de X ve Z sıvı, Y katı haldedir.
III. Z katısı erirken X sıvı, Y katı haldedir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

12)



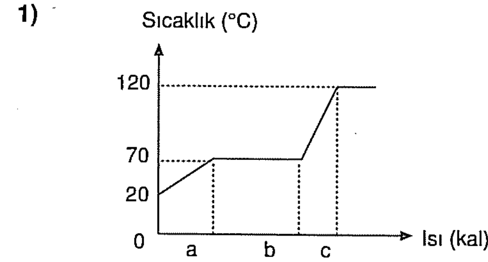
Şekildeki grafik;

I. Saf bir maddenin katı hale gelmesi
II. İki bileşenli gaz karışımının yoğunlaştırılması
III. Saf bir maddenin süblimleşmesi

işlemlerinden hangilerine ait olabilir?

A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

1)

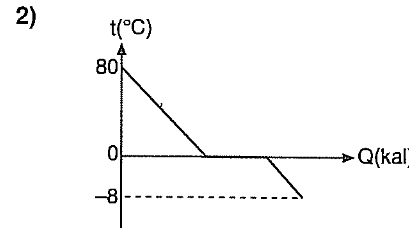


2 gramlık saf X katısının sıcaklık - ısı değişim grafiği şekildeki gibidir.

Buna göre, X sıvısının ısınma ısısı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{a}{100}$ B) $\frac{b}{100}$ C) $\frac{c}{100}$
D) $\frac{a+b}{100}$ E) $\frac{c}{50}$

2)



Yukarıda soğuma eğrisi görülen 100 gram su, bu aşamaların tamamını gerçekleştirdiğinde açığa çıkardığı ısı ile 0°C'deki kaç gram buzu eritilebilir?

(c_{Buz} = 0,5 kal/g °C, c_{Su} = 1 kal/g °C, L_e = 80 kal/g)

A) 55 B) 80 C) 110
D) 164 E) 205

3) Yalıtkan bir kaptaki 50 gram su içine 1 mol kızgın bakır parçası atılıyor.

Isı alış verişi tamamlandığında suyun aldığı ısı miktarı,

I. Bakır parçasının son sıcaklığı
II. Bakır parçasının ilk sıcaklığı
III. Suyun ilk sıcaklığı ve öz ısısı

bilgilerinden hangileri ile hesaplanabilir?
(Kabın aldığı ısı ihmal ediliyor.)

A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve II
D) I ve III E) II ve III

4) I. 5°C'deki 2m gram X sıvısı
II. t_1°C'deki 4m gram X sıvısı
III. t_2°C'deki 5m gram X sıvısı

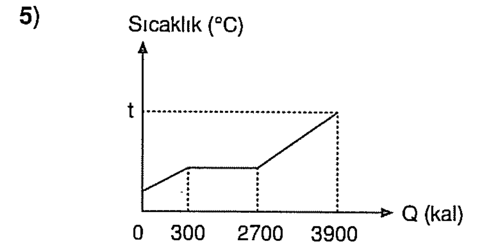
Yukarıda farklı sıcaklık ve kütlelerde X sıvıları verilmiştir.

X sıvılarına, eşit miktarda ısı verilerek ısıtıldıklarında üçünün de 15°C'de ve sıvı olduğu gözleniyor.

Buna göre göre t_1 ve t_2 sırasıyla kaç °C'dir?

	t_1	t_2
A)	10	11
B)	10	19
C)	20	19
D)	13	15
E)	14	18

5)



Yukarıdaki grafikte bir miktar buz parçasının ısıtılmasına ilişkin sıcaklık - ısı değişimi belirtildiğine göre suyun son sıcaklığı (t) kaç °C'dir?

(L_e = 80 kal/g, c_{su} = 1 kal/g°C)

A) 20 B) 30 C) 40
D) 122 E) 136

6) 70°C'deki su ile 0°C'deki buzdan eşit kütlelerde alınarak yalıtılmış bir kapta karıştırılıyor.

Isıl denge sağlandığında aşağıdakilerden hangisi oluşur?

(c_{su} = 1 cal/g °C , L_e = 80 kal/g)

A) 0°C'de buz su karışımı
B) 0°C'de yalnız su
C) 0°C'de yalnız buz
D) 0°C'nin üstünde yalnız su
E) 0°C'nin altında yalnız buz

7)

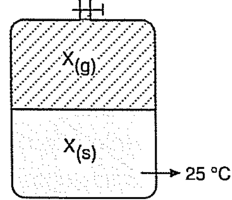
Madde	20°C'de buhar basıncı (mmHg)
X	44
Y	75
Z	225

X, Y ve Z sıvılarının 20°C'deki buhar basınçları tabloda verilmiştir.

Bu maddeler ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) Sıvıların kaynama noktaları X > Y > Z şeklindedir.
B) Sabit sıcaklıkta Z daha çabuk buharlaşır.
C) X ile Z karışımı ısıtıldığında önce Z buharlaşarak ayrılır.
D) Moleküller arası bağ kuvveti X > Y > Z'dir.
E) 20°C'de X ile Y karışımında X daha hızlı buharlaşır.

8)



Yukarıdaki kapta bulunan X sıvısı, buharı ile dengededir.

X sıvısının denge buhar basıncını artırmak için,

I. Sıcaklığı artırmak
II. X sıvısının içinde uçucu olmayan bir katı çözmek
III. Kabın içerisine aynı sıcaklıkta X sıvısı eklemek

işlemlerinden hangileri ayrı ayrı uygulanabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) I, II ve III

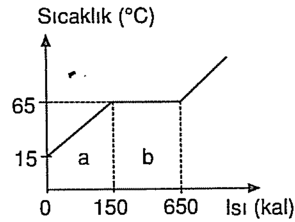
9) Aynı ortamda kaynama sıcaklıkları arasındaki ilişki Y > X şeklinde olan, X ve Y arı sıvılardan, X sıvısının;

I. Uçuculuk
II. Moleküller arası çekim kuvveti
III. Denge buhar basıncı

niceliklerinden hangileri aynı sıcaklıkta Y sıvısınınkinden daha fazladır?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) I ve III E) II ve III

10)



Sabit basınç altında ısıtılmakta olan 1 gram saf X sıvısının sıcaklık - ısı değişim grafiği yukarıdaki gibidir.

Buna göre;

I. X sıvısının ısınma ısısı 10 kal/g °C dir.
II. X sıvısının buharlaşma ısısı 500 kal/g dir.
III. b bölgesinde X in kinetik enerjisi artmaktadır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

11)

Madde	Erime noktası (°C)	Kaynama noktası (°C)
X	17	45
Y	–92	19
Z	0	100

Yukarıdaki tabloda saf X, Y ve Z maddelerinin normal erime ve kaynama noktaları verilmiştir.

Buna göre, oda koşullarında X, Y ve Z maddelerinden hangileri için donma noktası ve genleşme katsayısı ayırt edici özellik olarak kullanılamaz?

A) Yalnız X B) Yalnız Y C) X ve Z
D) Y ve Z E) X, Y ve Z

12) Bir sıvının, hava ile temas halindeki yüzeyinde bulunan moleküllerinin sıvı fazdan gaz fazına geçişine yüzeysel buharlaşma denir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) Açık kaplardaki sıvılarda buharlaşma süreklidir.
B) Sıcaklık arttıkça buharlaşma hızı artar.
C) Moleküller arası çekim kuvvetleri fazla olan sıvılarda buharlaşma daha hızlıdır.
D) Buharlaşan sıvılar çevrelerinden ısı alır.
E) Buharlaşmada madde, daha düzensiz bir yapıya geçer.

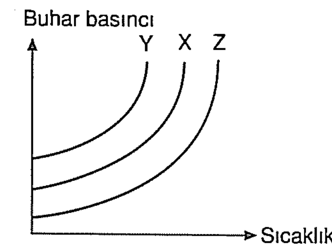
1) Tabloda X, Y, Z maddelerinin erime ve kaynama sıcaklıkları belirtilmiştir.

Madde	Erime sıcaklığı (°C)	Kaynama sıcaklığı
X	–t	$\frac{t}{4}$
Y	0	2t
Z	$\frac{t}{4}$	t

Buna göre, $\frac{t}{2}$ °C sıcaklıkta bu maddelerin fiziksel halleri ile ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

	X	Y	Z
A)	Sıvı	Katı	Katı
B)	Gaz	Sıvı	Katı
C)	Gaz	Katı	Katı
D)	Sıvı	Katı	Sıvı
E)	Gaz	Sıvı	Sıvı

2)



X, Y ve Z saf sıvılarının buhar basıncı - sıcaklık değişimini gösteren grafik yukarıda verilmiştir.

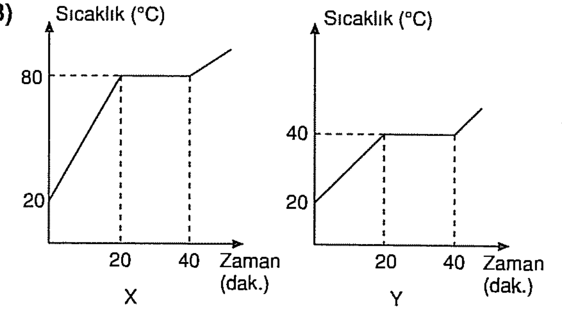
Buna göre,

I. Aynı ortamda kaynama süresince buhar basınçları Y > X > Z dir.
II. Aynı ortamda X in kaynama noktası, Y ninkinden düşüktür.
III. Tanecikleri arasındaki çekim kuvveti en büyük olan Z dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız III B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

3)



Aynı ortamda özdeş ısıtıcılarda ısıtılan X ve Y saf katılarının sıcaklık - zaman grafikleri şekildeki gibidir.

Bu maddeler için,

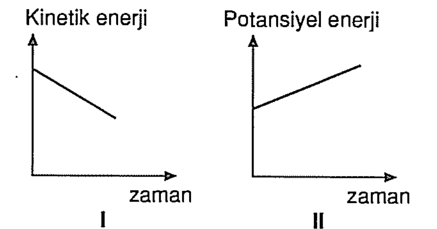
I. Maddeler farklıdır
II. Kütleleri $m_x > m_y$'dir
III. Isınma ısıları $c_y > c_x$'dir

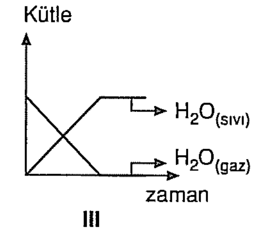
yargılarından hangileri kesinlik ifade etmez?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) II ve III E) I, II ve III

4) 100°C sıcaklıkta bir miktar su buharı yoğunlaştırılıyor.

Buna göre hal değişimi süresince;





bazı nicelikler için çizilen yukarıdaki grafiklerden hangileri yanlıştır?

A) I ve II B) I ve III C) II ve III
D) Yalnız II E) Yalnız III

5) $X_{(katı)} \longrightarrow X_{(sıvı)} \longrightarrow X_{(gaz)}$

Saf X katısına ait yukarıda verilen değişim ile ilgili;

I. X in düzensizliği artar.
II. X in molekül yapısı değişir.
III. X in özkütlesi azalır.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

6) **25°C sıcaklıkta buhar basıncı çok büyük olan saf bir sıvı için;**

I. Moleküller arası çekim kuvveti fazladır.
II. Uçuculuğu fazladır.
III. Buharlaşma hızı fazladır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) II ve III E) I, II ve III

7)

m gram saf X katısının sıcaklık – ısı değişim grafiği yukarıdaki gibidir.

Buna göre;

I. –20°C deki 3m gram X katısının 0°C de tamamen sıvı hale gelmesi için gereken ısı
II. X in buharlaşma ısısı
III. –10°C deki m gram X katısını 100°C de tamamen gaz hale getirmek için gereken ısı

niceliklerinden hangileri hesaplanabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

8) **Hal değişimi geçiren bir bileşiğin;**

I. Molekül kütlesi
II. Atom sayısı
III. Hacim

niceliklerinden hangileri değişir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

9)

Madde	E.N. (°C)	K.N. (°C)
X	–80	–15
Y	20	120
Z	30	110

Yukarıda normal erime ve kaynama noktaları verilen X, Y ve Z maddelerinden hangileri için saf suyun sıvı olduğu sıcaklık aralığında genleşme ayırt edici özellik olarak kullanılamaz?

A) Yalnız X B) Yalnız Y C) Yalnız Z
D) X ve Y E) Y ve Z

10)

1 atm dış basınçta, belirli bir miktar saf suyun ısınma grafiği Şekil - I deki gibidir.

Grafiğin Şekil - II deki gibi olması için,

I. Suyun içinde bir miktar şeker çözmek
II. Dış basıncı artırmak
III. Suyun kütlesini artırmak

işlemlerinden hangileri ayrı ayrı uygulanabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

1)

Yukarıdaki kapta, 35°C de saf su bulunmaktadır.

Buna göre, kaptaki saf suya;

1. 60 °C de saf su eklemek
2. Aynı sıcaklıkta karıştırmak
3. İçerisinde tuz çözmek

işlemleri ayrı ayrı uygulandığında, saf suyun buhar basıncındaki değişim aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

	1	2	3
A)	Artar	Değişmez	Azalır
B)	Artar	Azalır	Azalır
C)	Artar	Artar	Azalır
D)	Değişmez	Değişmez	Azalır
E)	Azalır	Değişmez	Artar

2)

Su dışındaki saf bir sıvının soğutulmasına ait kütle-zaman grafiği şekildeki gibidir.

Buna göre, aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) Başlangıçtan 5. dakikanın sonuna kadar moleküllerin ortalama kinetik enerjisi azalır.
B) 11. dakikada madde tamamen katı hale dönüşmüştür.
C) 5. dakikaya kadar maddenin hacmi azalır.
D) 5. ile 11. dakikalar arası madde heterojen görünümlüdür.
E) 5. ile 11. dakikalar arası maddenin özkütlesi artar.

3)

Yukarıdaki grafikte, arı bir sıvının aldığı ısı ile kinetik enerjisinin değişimi verilmiştir.

Bu grafiğe göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) Sıcaklık I. bölgede artmış, II. bölgede değişmemiştir.
B) Tanecikler arası çekim kuvveti her iki bölgede de azalmıştır.
C) I. bölgede madde hal değiştirmiştir.
D) II. bölgede maddenin potansiyel enerjisi artmıştır.
E) Her iki bölgede de maddenin düzensizliği artar.

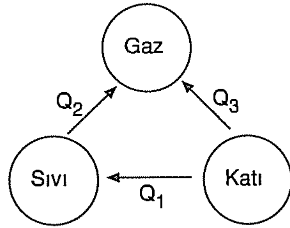
4)

Yukarıdaki kaplarda bulunan X ve Y sıvılarının miktarları ve sıcaklıkları eşittir. Bu sıvılar bir süre bekletildiklerinde II. kaptaki sıvı miktarının, I. kaptakinden daha az olduğu gözleniyor.

Buna göre, bu sıvılarla ilgili aşağıdaki yargılardan hangisinin doğruluğu kesin değildir?

A) Y sıvısı, X sıvısından daha uçucudur.
B) X sıvısının moleküller arası çekim kuvveti daha fazladır.
C) X bir katı - sıvı çözeltisi, Y ise saf sıvıdır.
D) Y sıvısının buhar basıncı, X'in buhar basıncından yüksektir.
E) Aynı ortamda X sıvısı daha yüksek sıcaklıkta kaynar.

5)



Yukarıda şematik olarak gösterilen hal değişimleri ile ilgili;

I. Madde donarken Q_1 kalori ısı verir.
II. Madde buharlaşırken Q_2 kalori ısı alır.
III. Q_3, maddenin süblimleşmesi için gerekli ısı miktarını göstermektedir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) II ve III E) I, II ve III

6) Aşağıdaki tabloda 20°C sıcaklıktaki bazı maddelerin buhar basınçları verilmiştir.

Madde	Buhar basıncı
X	800 mm Hg
Y	600 mm Hg
Z	750 mm Hg

Buna göre 20°C sıcaklıkta ve 800 mmHg basınç altında;

I. X kaynamaktadır.
II. Y'nin kaynama noktası en yüksektir.
III. Z'nin uçuculuğu, Y'ninkinden fazladır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız III B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

7) **Gaz halindeki saf X maddesi için;**

I. Düzensizliği sıvı haline göre daha fazladır.
II. Yoğunlaşırken ısı verir.
III. Sabit sıcaklıkta özkütlesi sabittir.

yargılarından hangilerinin doğruluğu kesin <u>değildir</u>?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

8) **Ağzı açık bir kapta sabit basınç altında ısıtılan arı bir sıvı için, kaynama noktasına ulaşıncaya kadar (I) ve kaynama sırasında (II) özelliklerinin değişimi ile ilgili, aşağıdaki yargılardan hangisi <u>yanlıştır</u>?**

	I	II
A)	Özkütlesi azalır.	Özkütlesi değişmez.
B)	Sıcaklığı artar.	Sıcaklığı değişmez.
C)	Buhar basıncı artar.	Buhar basıncı değişmez.
D)	Hacmi artar.	Kütlesi değişmez.
E)	Kinetik enerjisi artar.	Kinetik enerjisi değişmez.

9) Saf X sıvısı içine saf Y sıvısı katılıyor ve Y sıvısı X sıvısında çözünüyor.

Aynı sıcaklıkta Y sıvısının uçuculuğu, X'in uçuculuğundan fazla olduğuna göre;

I. X ve Y sıvıları karışımı homojendir.
II. Oluşan karışım emülsiyondur.
III. Karışımın aynı ortamda kaynamaya başlama sıcaklığı, X sıvısınınkinden düşüktür.
IV. Karışımın aynı sıcaklıktaki buhar basıncı, X sıvısınınkinden düşüktür.

yargılarından hangileri doğru olur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve IV
D) I ve III E) II, III ve IV

10) T_1 sıcaklığında bulunan X sıvısı ile T_2 sıcaklığında bulunan Y sıvısı ısıca yalıtılmış bir kapta karıştırılıyor.

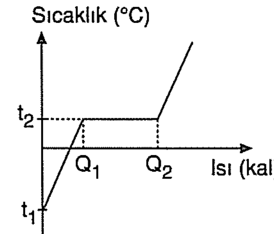
$T_2 > T_1$ olduğuna göre;

I. Y sıvısı, X sıvısına ısı verir.
II. Karışımın son sıcaklığı T_2 ile T_1 arasında bir değerdir.
III. X ve Y sıvılarının sıcaklık değişimleri kütlelerine ve özısılarına bağlıdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

1)



Kütlesi bilinen saf bir katının ısıtılmasına ait sıcaklık - ısı grafiği şekilde verilmiştir.

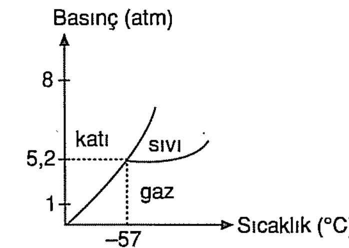
Buna göre, Q_2 değerinin bulunabilmesi için;

I. t_1 ve t_2 sıcaklığı
II. Katının özısısı
III. Katının erime ısısı

niceliklerinden hangilerinin bilinmesi gereklidir?

A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

2)



Saf X maddesinin faz diyagramı yukarıdaki gibidir.

Buna göre X maddesinin normal koşullardaki fiziksel hali aşağıdakilerden hangisidir?

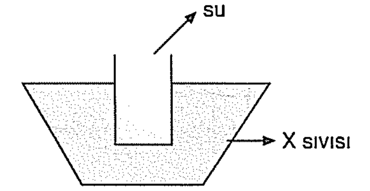
A) Yalnız gaz B) Yalnız katı
C) Gaz–sıvı D) Sıvı–katı
E) Katı–gaz

3) **–5°C'deki 100 gram buza, 9750 kalorilik ısı verilirse, son sıcaklığı kaç °C olur?**

(c_{Buz} = 0,5 kal/g°C, c_{Su} = 1 kal/g°C, L_e = 80 kal/g)

A) 0 B) 7,5 C) 10 D) 12,5 E) 15

4)



Açık hava basıncının 76 cmHg olduğu bir yerde bir kapta bulunan +10°C'deki bir miktar su, sıcaklığı t_X olan X sıvısına şekildeki gibi daldırıldığında su donuyor.

Buna göre;

I. X sıvısının ilk sıcaklığı 0°C'dir.
II. X sıvısının donma noktası 0°C'den düşüktür.
III. X sıvısının sıcaklığı yükselir.

yargılarından hangileri <u>doğrudur</u>?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

5)

	Kütle (gr)	Isınma ısısı (kal/g °C)
X :	2m	3c
Y :	3m	c
Z :	1,5m	2c

X, Y ve Z arı sıvılarının sıcaklıkları aynıdır. Bu maddelerin kütleleri ve ısınma ısıları yukarıda verilmiştir. Bu sıvılara eşit miktarlarda ısı veriliyor.

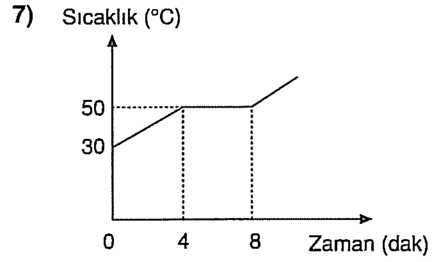
Sıvıların yalnız sıcaklıkları değiştiğine göre son sıcaklıkları olan t_X, t_Y ve t_Z arasında nasıl bir ilişki vardır?

A) $t_X > t_Y = t_Z$ B) $t_Y > t_Z > t_X$
C) $t_X = t_Y = t_Z$ D) $t_Z > t_X > t_Y$
E) $t_Y = t_Z > t_X$

6) **–5°C'deki 10 gram buzu, +5°C'deki suya dönüştürmek için kaç kalorilik ısı gerekir?**

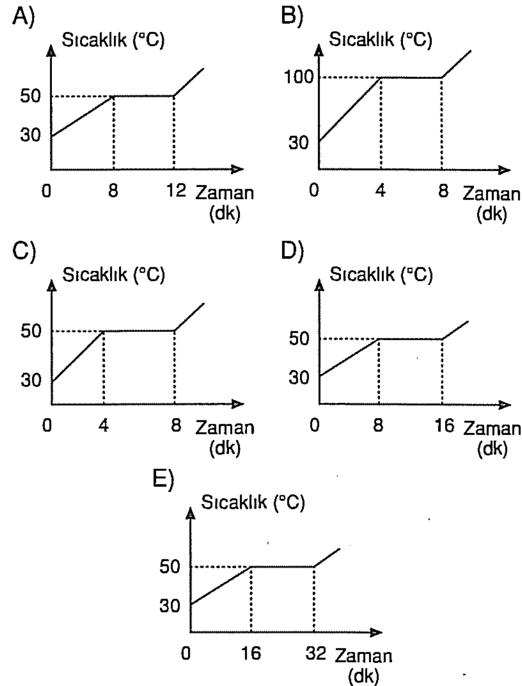
(c_{Buz} = 0,5 kal/g°C, c_{Su} = 1 kal/g°C, L_e = 80 kal/g)

A) 75 B) 100 C) 450
D) 875 E) 900

7) 

Bir katı maddenin m gramının erime grafiği şekildeki gibidir.

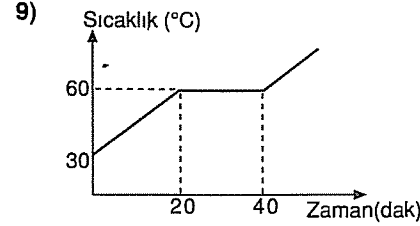
Aynı maddenin 2m gramı 2 katı güçlü ısıtıcı ile ısıtılsaydı grafik aşağıdakilerden hangisi gibi olurdu?



8) Sırasıyla sıcaklıkları 2t ve 5t, kütleleri 2m ve 3m olan X ve Y sıvıları yalıtılmış bir kapta karıştırıldığında, sıvıların sadece sıcaklıkları değişerek son sıcaklık 4t olmaktadır.

Buna göre sıvıların özısılarının oranı $\left(\frac{c_X}{c_Y}\right)$ aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{2}{4}$ D) $\frac{3}{4}$ E) $\frac{4}{3}$

9) 

Yukarıda dakikada Q kal ısı verilen m gram saf X sıvısının sıcaklık-zaman grafiği verilmiştir.

30°C'de 3 m gram X sıvısının ısıtıldığında kaynamaya başlaması 20 dakika sürdüğüne göre;

I. 30. dakikada kaynaması biter.

II. Kullanılan ısıtıcının gücü dakikada 3Q kal'dir.

III. 30. dakikada X sıvısı heterojen görünümlüdür.

yargılarından hangileri <u>yanlıştır</u>?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

10) Isıca yalıtılmış bir kapta bulunan 0°C'deki 25 gram buz üzerine, 70°C'deki 50 gram su ekleniyor.

Buna göre, karışımın son sıcaklığı kaç °C olur?

(c_{su} = 1 kal/g °C, L_e = 80 kal/g)

A) 0 B) 5 C) 10 D) 15 E) 20

11) –40 °C'deki 80 gram buz, 8 °C'deki 100 gram su içine atılıyor.

Isı alış-verişi buz ile su arasında olduğuna göre kaç gram su donar?

(c_{Su} = 1 kal/g °C, c_{Buz} = 0,5 kal/g °C, L_e = 80 kal/g)

A) 30 B) 20 C) 15 D) 10 E) 5

TEST 16 TARAMA TESTİ - 1

1) I. İmbik

II. Barometre

III. Terazi

Yukarıdakilerden hangileri eskiçağ simyacılarının kullanmış olduğu bir alet <u>değildir</u>?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) II ve III

2) Maddenin kimyasal yapısının değişikliğe uğrayarak yeni maddelere dönüşmesine "kimyasal olay" denir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi kimyasal olay <u>değildir</u>?

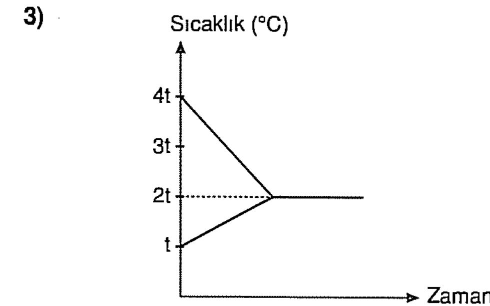
A) $C_{(k)} + 1/2O_{2(g)} \rightarrow CO_{(g)}$

B) $N_{2(g)} + 3H_{2(g)} \rightarrow 2NH_{3(g)}$

C) $SO_{2(g)} + 1/2O_{2(g)} \rightarrow SO_{3(g)}$

D) $H_2O_{(s)} \rightarrow H_2O_{(g)}$

E) $CO_{(g)} + 1/2O_{2(g)} \rightarrow CO_{2(g)}$

3) 

Yukarıdaki grafik farklı sıcaklıklarda karıştırılan aynı sıvıya aittir.

Buna göre;

I. Karışımın son sıcaklığı 2t°C'dir.

II. Alınan ısı, verilen ısıya eşittir.

III. Sıvıların kütleleri eşittir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

4) Saf bir maddenin farklı fiziksel hallerini gösteren X, Y ve Z ile ilgili;

I. Moleküller arası çekim kuvveti en fazla olan Y'dir.

II. Potansiyel enerjisi en fazla olan X'tir.

bilgileri veriliyor.

Buna göre X, Y ve Z fiziksel halleri aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

	Katı	Sıvı	Gaz
A)	Y	Z	X
B)	X	Z	Y
C)	X	Y	Z
D)	Y	X	Z
E)	Z	X	Y

5) Maddenin ayırt edici özellikleri ile ilgili, aşağıdakilerden hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) Özkütle katı, sıvı ve gazlar için ayırt edicidir.

B) Genleşme katsayısı sadece katılar için ayırt edicidir.

C) Çözünürlük katı, sıvı ve gazlar için ayırt edicidir.

D) Kaynama noktası sadece sıvılar için ayırt edicidir.

E) Esneklik katsayısı sadece katılar için ayırt edicidir.

6) I. Na metali suya atıldığında H_2 gazı oluşuyor.

II. Zn ve Cu metalleri eritilip birbiriyle karıştırılıyor.

III. NaCl çözeltisi ısıtılarak suyu buharlaştırılıyor.

Yukarıda verilen olaylar ile ilgili, aşağıdaki yargılardan hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) II. ve III. olayda sadece fiziksel değişim olmuştur.

B) II. olay sonucu oluşan ürün heterojen bir karışımdır.

C) I. olaydaki ürünler arı madde, II. olayın ürünü çözeltidir.

D) I. olayda kimyasal değişim olmuştur.

E) III. olaydan elde edilen madde katı halde elektrik akımını iletmez.

7) Simya ile İlgili;

I. Buluşlar deneme yanılma yolu ile yapılır.
II. Teorik temelleri yoktur.
III. Sistematik bir bilgi birikimi yoktur.

yargılarından hangileri doğrudur?

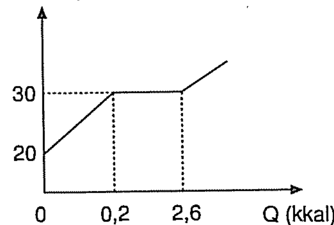
A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

8) I. Buğdayın un haline getirilmesi
II. Zeytinyağından sabun elde edilmesi
III. Grizu gazının patlaması
IV. Karbondioksit gazının kireç suyunu bulandırması

Yukarıda verilen olaylardan fiziksel ve kimyasal olanlar aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak gösterilmiştir?

	Fiziksel	Kimyasal
A)	I ve II	III ve IV
B)	I ve III	II ve IV
C)	Yalnız I	II, III ve IV
D)	I ve IV	II ve III
E)	II ve III	I ve IV

9)



10 gram X katısının sıcaklık-ısı grafiği yukarıdaki gibidir.

Buna göre;

I. Erime noktası 30°C'dir.
II. Katının öz ısısı 2 kal/g°C'dir.
III. Erime ısısı 240 kal/g'dır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

10) Aşağıdaki dönüşümlerden hangisi maddenin düzensiz faza geçişine örnektir?

A) Suyun donması
B) CO_2 gazının katılaşması
C) Yağmur oluşumu
D) Tuzun suda çözünmesi
E) Alkolün yoğunlaşması

11) Dış basıncın 1 atmosfer olduğu bir ortamda bulunan X, Y, Z ve T maddelerinin kütle, hacim ve sıcaklık değerleri tablodaki gibidir.

Madde	Kütle (g)	Hacim (cm^3)	Sıcaklık (°C)
X	200	100	25
Y	150	50	25
Z	250	125	50
T	300	100	50

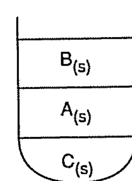
Buna göre X, Y, Z ve T sıvıları için;

I. 50°C'de X'in özkütlesi, Z'ninkinden küçüktür.
II. Y ve T farklı maddelerdir.
III. Oda koşullarında X ile Y'den oluşan karışım ayırma hunisi kullanılarak bileşenlerine ayrılır.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

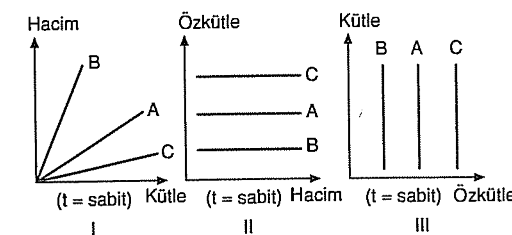
A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

12)



Belirli koşullarda arı A, B ve C sıvıları bir deney tüpüne konularak çalkalandıktan bir süre sonra tüpteki konumları şekildeki gibidir.

Buna göre;



grafiklerinden hangileri doğrudur?
(t = sıcaklık)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

13) Fiziksel olaylarda maddelerin;

I. İletkenlik ve akışkanlık
II. Moleküller arası çekim kuvveti
III. Atomlarının elektron sayıları

niceliklerinden hangileri değişebilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

14) Sabit basınç altında kaynamakta olan saf bir sıvı ile ilgili, aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

A) Dışarıdan ısı alır.
B) Potansiyel enerjisi artar.
C) Sıvı kütlesi azalır.
D) Sıcaklığı değişmez.
E) Sıvının özkütlesi azalır.

15) Oda koşullarında bulunan eşit kütleli NaCl, O_2 ve H_2O için,

I. Yoğunluk
II. Fiziksel hal
III. Hacim

niceliklerinden hangileri farklıdır?

A) I ve III B) II ve III C) Yalnız III
D) Yalnız I E) I, II ve III

16) Kükürt tozu, yemek tuzu ve çamaşır sodasından oluşan bir karışım, suyla karıştırılıp bir süre beklendikten sonra süzülüyor.

Buna göre, süzme işlemi sonunda süzgeç kağıdında aşağıdaki maddelerden hangisi kalır?

A) Kükürt tozu
B) Yemek tuzu
C) Çamaşır sodası
D) Kükürt tozu ve çamaşır sodası
E) Yemek tuzu ve çamaşır sodası

17) Aynı ortamda bir miktar saf suya;

I. Şeker
II. Saf su
III. Alkol

maddelerinden hangileri ayrı ayrı eklendiğinde, kaynamaya başlama sıcaklığı artar?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

18) I. Kavurma
II. Çözme
III. Elektroliz
IV. Mayalandırma
V. Damıtma

Yukarıda verilen metotlardan kaç tanesi simyacılar tarafından kullanılmıştır?

A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

19) I. Isıtıcı gücünün değiştirilmesi
II. Madde miktarının değiştirilmesi
III. Dış basıncın değiştirilmesi
IV. İçinde bir katı çözünmesi

işlemlerinden hangilerinin uygulanması sonucunda saf bir sıvının kaynama noktası değişir?

A) I ve II B) II ve III C) III ve IV
D) I ve IV E) I, III ve IV

20) Saf bir sıvı için, aşağıdaki yargılardan hangisi her zaman doğru değildir?

A) Isıtıldığında moleküller arası çekim kuvvetleri zayıflar.
B) Bulunduğu ortamın basıncı artırıldığında kaynama noktası artar.
C) Elektroliz yöntemi ile bileşenlerine ayrılır.
D) Sabit sıcaklıkta kütlesi artırıldığında özkütlesi değişmez.
E) Soğutulduğunda hacmi değişir.

21) Aşağıdakilerden hangisi gaz haldeki iki saf maddenin aynı olup olmadığının anlaşılmasında <u>kesinlikle kullanılamaz</u>?

A) Aynı koşullardaki yoğunlukları
B) Sıcaklıkla genleşme katsayıları
C) Aynı koşullarda sudaki çözünürlükleri
D) Molekül kütleleri
E) Aynı basınçtaki yoğunlaşma noktaları

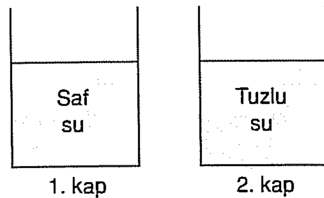
22)

Madde	–2t (°C)	+4t (°C)
X	Katı	Sıvı - Gaz
Y	Sıvı - Gaz	Gaz
Z	Sıvı	Sıvı
T	Katı - Sıvı	Sıvı

Şekildeki tabloda X, Y, Z ve T maddelerinin aynı ortamda, farklı sıcaklıklardaki fiziksel halleri verilmiştir.
Buna göre maddelerin aynı ortamdaki donma noktaları arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisidir?

A) Z > T > Y > X B) Y > Z > T > X
C) X > T > Z > Y D) X > Z > T > Y
E) T > Z > X > Y

23)



Şekildeki kaplarda bulunan sıvılar aynı ortamda kaynamaktadır.
Buna göre, kaynama süresince;
I. Sıcaklık 2. kapta artarken, 1. kapta değişmez.
II. Sıvıların buhar basınçları eşittir.
III. Kinetik enerji 2. kapta azalırken, 1. kapta değişmez.
yargılarından hangileri doğru olur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

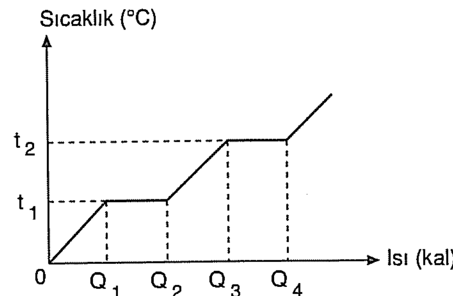
24) Simyacılar, bütün hastalıkları iyileştirebilecek ve insanları ölümsüz kılabilecek olan maddeyi yüzlerce yıl aradılar.
Bu madde aşağıdakilerden hangisidir?

A) Kurşun B) Filozoftaşı C) Bakır
D) Göztaşı E) Kireçtaşı

25) X: Bileşenleri arasında sabit bir oran vardır.
Y: Belirli ayırt edici özellikleri yoktur.
Z: Oksitlerinin sulu çözeltisi genellikle asidiktir.
Yukarıda bazı özellikleri verilen X, Y ve Z maddeleri aşağıdakilerden hangisinde doğru sınıflandırılmıştır?

	X	Y	Z
A)	Bileşik	Metal	Karışım
B)	Ametal	Karışım	Bileşik
C)	Karışım	Bileşik	Metal
D)	Bileşik	Karışım	Ametal
E)	Karışım	Bileşik	Ametal

26)



100 gram saf X katısının sıcaklık - ısı değişimi grafikteki gibidir.
Buna göre;
I. X katısının erime ısısı $\frac{Q_2 - Q_1}{100}$ kal/g'dır.
II. X sıvısının öz ısısı $\frac{Q_3}{100(t_2 - t_1)}$ kal/g°C'dir.
III. X sıvısının kaynama sıcaklığı t_2 °C 'dir.
yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) I, II ve III

1) X'in kütle numarası 32, atom numarası 16'dır.
Buna göre X^{+6} iyonundaki proton, nötron ve elektron sayısı kaçtır?

	Proton sayısı	Nötron sayısı	Elektron sayısı
A)	16	16	22
B)	16	16	10
C)	32	16	10
D)	16	16	16
E)	10	16	16

2) X^{+3} iyonu X^{-1} iyonu haline geçerken, X^{+3} ün kütle numarası, atom numarası ve elektron sayısı nasıl değişir?

	Kütle no	Atom no	Elektron sayısı
A)	Değişmez	Değişmez	4 azalır
B)	4 azalır	Değişmez	4 artar
C)	Değişmez	Değişmez	2 artar
D)	4 artar	4 artar	4 artar
E)	Değişmez	Değişmez	4 artar

3) $^{A}X^{+n}$ iyonunun elektron sayısının bulunabilmesi için,
I. Kütle numarası (A)
II. Nötron sayısı
III. Değerliği (n)
niceliklerinden hangilerinin bilinmesi gerekir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) I, II ve III

4) $^{31}X^{-3}$ ile $_{20}Y^{+2}$ nin elektron sayıları eşit olduğuna göre, X in nötron sayısı kaçtır?

A) 6 B) 10 C) 15 D) 16 E) 18

5) X atomu X^{-n} iyonuna, Y^{+n} iyonu Y atomuna Z atomu Z^{+n} iyonuna dönüşürken elektron sayıları nasıl değişir?

	X atomu	Y^{+n} iyonu	Z atomu
A)	Artar	Artar	Azalır
B)	Artar	Azalır	Azalır
C)	Artar	Artar	Artar
D)	Azalır	Azalır	Artar
E)	Artar	Azalır	Artar

6) X atomu X^{+3} iyonu haline geçerken aşağıdakilerden hangisi doğru olur?

	Kütle No	Kimyasal Özelliği	e^- sayısı
A)	Değişmez	Değişmez	Artar
B)	Değişmez	Değişir	Azalır
C)	Artar	Değişir	Azalır
D)	Azalır	Değişir	Artar
E)	Değişmez	Değişir	Artar

7) $^{56}_{26}X^{+n}$ iyonu için aşağıdakilerden hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) Proton sayısı 26'dır.
B) X^{+n} iyonunun elektron sayısı (26 + n)'dir.
C) Nötron sayısı 30'dur.
D) Proton sayısı, elektron sayısından fazladır.
E) Kütle numarası 56'dır.

8) X^{-2}, Y^{-3}, Z^{+2} iyonları eşit sayıda elektron içermektedir.
Buna göre X, Y ve Z'nin atom numaraları büyükten küçüğe doğru nasıl sıralanır?

A) Z, Y, X B) X, Z, Y C) Z, X, Y
D) Y, X, Z E) Y, Z, X

9) X^{+4} , Y^{+2} , Z^{-1} , K^{-3} iyonlarının 10 ar elektronu vardır.
Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) X'in proton sayısı 14'tür.
B) Serbest halde Y'nin elektron sayısı Z'ninkinden 3 fazladır.
C) K^{-3} iyonunun proton sayısı 7'dir.
D) Z^{-1} ile K^{-3} serbest hale geçtiğinde e^- sayıları artar.
E) Serbest halde K atomunun elektron sayısı X atomunkinden azdır.

10) **X^{+n} iyonu X^{-m} iyonu haline geçerken aşağıdakilerden hangisi yanlış olur?**

A) Atom çapı artar.
B) Elektron sayısı artar.
C) Fiziksel özelliği değişir.
D) Çekirdek yükü değişmez.
E) Kimyasal özellikleri değişmez.

11) **${}_{16}X^{-2}$ ile ${}_{20}Y^{+2}$ iyonları için,**
I. Elektron sayıları eşittir.
II. X^{-2} iyonunun çapı, Y^{+2} iyonunun çapından büyüktür.
III. Kimyasal özellikleri aynıdır.
yargılarından hangileri doğru olur?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) II ve III E) I ve III

12) $X_{(g)} \rightarrow X^+_{(g)} + 1e^-$

denklemi için,
I. Endotermiktir.
II. Yükseltgenme tepkimesidir.
III. Fiziksel olaydır.
yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

13) ${}^{209}X^{+5}$ iyonunda 78 elektron vardır.
Buna göre X atomu ile ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) X'in çekirdeğinde 126 nötron vardır.
B) X'in atom numarası 78'dir.
C) X atomunun proton sayısı nötron sayısından 43 eksiktir.
D) X^{+5} iyonu oluşurken $5e^-$ vermiştir.
E) X^{+5} iyonu oluşurken atomun çapı küçülmüştür.

14) X^{-2} ve Y^{+3} iyonları için;
I. Bu iyonların elektron sayıları toplamı 46'dır.
II. Y'nin kütle numarası 27'dir.
III. X^{+4}'ün elektron sayısı Y^{+3}'ün elektron sayısının 3 katına eşittir.
bilgileri veriliyor.
Buna göre, Y atomunun nötron sayısı kaçtır?

A) 18 B) 15 C) 14 D) 13 E) 12

15) **Atomun yapısı ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?**

A) Bir elementin tüm atomlarının nötron sayıları daima eşittir.
B) Kimyasal olaylarda atomun çekirdek yükü değişmez.
C) Nötr atomda $p^+ = e^-$'dir.
D) Atom (+) yüklü iken $p^+ > e^-$'dir.
E) Kütle no = p + n dur.

16) **${}^{35}_{17}Cl^{-1}$ ve ${}^{37}_{17}Cl^{+1}$ iyonları için aşağıdaki niceliklerden hangileri birbirinin aynıdır?**

A) Elektron sayıları
B) Proton sayıları
C) Nötron sayıları
D) Proton ve nötron sayıları
E) Nötron ve elektron sayıları

1) X^n ve X^m aynı elementin iki farklı iyonlarıdır.
I. X^n iyonunun proton sayısı, elektron sayısından 2 fazladır.
II. X^n iyonu 4 elektron aldığında, X^m iyonuna dönüşüyor.
Yukarıda verilen bilgilere göre, n ve m değerleri aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

	n	m
A)	–2	+2
B)	+2	–2
C)	+2	+6
D)	+2	–4
E)	–2	–4

2) X^m iyonu 2 elektron, Y^n iyonu 1 elektron verdiğinde Z^ℓ iyonu ise 1 elektron aldığında, üçünün de iyon yükleri eşit olmaktadır.
Buna göre; m, n ve ℓ iyon yükleri arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisidir?

A) $m = \ell < n$ B) $m < n < \ell$ C) $\ell < n < m$
D) $m = n < \ell$ E) $n = \ell < m$

3) X^{+5} iyonunun 30 elektronu ve 45 nötronu vardır.
Buna göre X atomunun izotopu aşağıdakilerden hangisidir?

A) ${}^{79}_{35}X$ B) ${}^{80}_{35}X$ C) ${}^{80}_{30}X$
D) ${}^{70}_{25}X$ E) ${}^{71}_{25}X$

4) **Aşağıdaki iyonlardan hangisinin elektron sayısı diğerlerinden farklıdır?**

A) ${}_{12}A^{+2}$ B) ${}_{9}B^{-1}$ C) ${}_{16}C^{+6}$
D) ${}_{14}D^{+4}$ E) ${}_{15}E^{-3}$

5) **X, Y ve Z atomlarından oluşan X^{+2}, Y^{-3} ve Z^{+3} iyonları ile ilgili;**
I. X^{+2} ve Z^{+3} iyonlarının proton sayıları elektron sayılarından fazladır.
II. Y^{-3} iyonunun elektron sayısı proton sayısından fazladır.
III. Elektron sayıları eşitse, çapı en büyük olan Z^{+3} iyonudur.
yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

6) I. X^{+4} ve Y^{+2} iyonlarının elektron sayıları toplamı 64'tür.
II. X^{-4} iyonunun elektron sayısı, Y^{+2} iyonunun elektron sayısına eşittir.
Yukarıdaki bilgilere göre, X ve Y'nin atom numaraları sırasıyla kaçtır?

A) 36 – 34 B) 30 – 36 C) 32 – 34
D) 32 – 36 E) 32 – 38

7) **${}^{a}_{b}X$ ve ${}^{c}_{d}Y$ atomları için;**
I. a = c ise izotop atomlardır.
II. b = d ise kimyasal özellikleri aynıdır.
III. a – b = c – d ise izobar atomlardır.
yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

8) **106 elektronu bulunan $X_2O_7^{-2}$ iyonundaki X'in proton sayısı kaçtır?**
(${}_{8}O$)

A) 12 B) 24 C) 26 D) 48 E) 52

9) **X^{-1} ve X^{+5} iyonları izotop atomların iyonları olduğuna göre;**
I. Kütle numaraları aynıdır.
II. Nötron sayıları farklıdır.
III. Çekirdek yükleri aynıdır.
IV. X^{-1} iyonunun hacmi, X^{+5} iyonunun hacminden büyüktür.
yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) II ve III C) I, III ve IV
D) I, II ve IV E) II, III ve IV

10) $^{80}X^{+5}$ iyonunda 30 elektron, $^{79}Y^{-1}$ iyonunda 36 elektron vardır.
Buna göre X ve Y atomları için;
I. Nötron sayıları aynıdır.
II. Fiziksel özellikleri farklı, kimyasal özellikleri aynıdır.
III. İzotop atomlardır.
yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

11) I. $^{75}X^{-3}$ iyonunun elektron sayısı 36'dır.
II. $^{76}Y^{+5}$ iyonunun elektron sayısı 28'dir.
Buna göre, X ve Y atomları ile ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) Atom numaraları aynıdır.
B) Nötron sayıları farklıdır.
C) X ile Y izotop atomlardır.
D) Fiziksel özellikleri aynıdır.
E) Kimyasal özellikleri aynıdır.

12) **$^{31}_{15}X^{-3}$ ve $^{30}_{15}Y^{+3}$ iyonları ile ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi <u>yanlıştır</u>?**

A) İzotop iyonlardır.
B) X^{-3} iyonu bir anyondur.
C) Nötron sayıları farklıdır.
D) Y^{+3} iyonu bir katyondur.
E) Kimyasal özellikleri aynıdır.

13) ^{23}X elementi (+1) değerlik aldığında, elektron düzeni $_{10}Ne$ elektron düzenine benzemektedir.
Buna göre, X^{+1} iyonu için;
I. Proton sayısı 11'dir.
II. İzotonunun nötron sayısı 12'dir.
III. $_9Y^{-1}$ iyonu ile izoelektroniktir.
yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

14) $X^{+3} + Y^{-1} \rightarrow X^{+2} + Y^{o}$
tepkimesindeki atom ya da iyonlarla ilgili aşağıdakilerden hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) X^{+3}, 1 elektron alır.
B) Y^{-1}, 1 elektron verir.
C) Y^{-1} in çapı büyür.
D) Y^{-1}, bileşik halinden serbest hale geçer.
E) X^{+3} te proton sayısı, elektron sayısından 3 fazladır.

15) $^{35}X^{-1}$ iyonunda 18 elektron, $^{37}Y^{+7}$ iyonunda ise $10e^{-}$ vardır.
Buna göre, X ve Y atomlarıyla ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) Fiziksel özellikleri farklıdır.
B) Kimyasal özellikleri aynıdır.
C) Periyodik sistemdeki yerleri aynıdır.
D) Farklı elementin atomlarıdır.
E) İzotop atomlardır.

16) **Fosfor elementine ait P, P^{-3} ve P^{+5} tanecikleri için aşağıdakilerden hangisi <u>kesinlikle yanlıştır</u>?**

A) P'den elektron koparmak en zordur.
B) Elektron sayısı en fazla olan, P^{-3}'tür.
C) Hacmi en küçük olan, P^{+5}'tir.
D) Nükleon sayıları farklıdır.
E) Çekirdek yükleri aynıdır.

1) X^{-2} iyonu, $_8X$ atomuna
Y^{+3} iyonu, $_{13}Y$ atomuna
$_7Z$ atomu, Z^{-3} iyonuna dönüşmektedir.
Buna göre;
I. Üçünün de kimyasal özelliği değişir.
II. Z^{-3} ile X ve Y atomları izoelektroniktir.
III. X^{-2} ile Y^{+3} iyonları Y_2X_3 bileşiğini oluşturur.
yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) I, II ve III

2) **$^{2n+1}_{n}X$ ve $^{2n+2}_{n}X$ atomları ile ilgili;**
I. İzotopturlar.
II. Z atomu ile oluşturdukları ZX bileşiklerinin nükleon sayıları farklıdır.
III. Periyodik cetveldeki yerleri aynıdır.
yargılarından hangilerinin doğru olması beklenir?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

3) **X^{-n} iyonu, n tane elektron verdiğinde;**
I. Nötr X atomu oluşur.
II. Çapı küçülür.
III. Çekirdek yükü azalır.
yargılarından hangileri doğru olur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

4) **Aşağıdaki taneciklerin hangisinden bir elektron koparmak <u>en zordur</u>?**

A) $_{16}X^{-2}$ B) $_{16}X$ C) $_{16}X^{+2}$
D) $_{16}X^{+4}$ E) $_{16}X^{+6}$

5) **$^{37}_{17}X^{+1}$, $^{35}_{17}X$ ve $^{37}_{17}X^{-1}$ tanecikleri için;**
I. $^{37}_{17}X^{+1}$ ile $^{37}_{17}X^{-1}$'in fiziksel özellikleri aynıdır.
II. $^{37}_{17}X^{+1}$ iyonu 1 elektron alırsa, $^{35}_{17}X$ ile izotop olan nötr atom oluşur.
III. Elektron başına düşen çekim kuvvetleri aynıdır.
yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) II ve III

6) X^{-2} ve Y^{+1} iyonlarının elektron sayıları eşit olup, proton sayıları toplamı 19'dur.
Buna göre, X^{-2} ve Y^{+1} iyonları ile ilgili;
I. X'in atom numarası Y'ninkinden küçüktür.
II. Y^{+1} iyonundan 1 elektron koparmak daha kolaydır.
III. X^{-2}'nin çapı Y^{+1}'inkinden büyüktür.
yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

7) **SO_4^{-2} iyonunun proton, nötron ve elektron sayıları arasındaki bağıntı, aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?**
($^{16}_{8}O$, $^{32}_{16}S$)

A) n > p = e B) e > p = n C) p = n > e
D) e > n > p E) p > e > n

8) X^{+5} iyonunun 28 elektronu ve 42 nötronu vardır.
Buna göre, X^{+5} iyonundaki toplam tanecik sayısı kaçtır?

A) 75 B) 92 C) 100
D) 103 E) 108

9) **Atomun yapısı ile, ilgili aşağıda verilen özelliklerden hangisi <u>yanlıştır</u>?**

A) Proton sayısı ile elektron sayısı arasındaki fark çekirdek yükünü verir.
B) Nötr atomlarda proton sayısı kadar elektron bulunur.
C) Nükleon sayısı kütle numarasına eşittir.
D) Atom numarası proton sayısına eşittir.
E) Protonlar ve nötronlar atom çekirdeğinde bulunur.

10) $^{37}_{17}Cl^{-1}$ **ve** $^{39}_{19}K^{+1}$ **iyonları ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi <u>yanlıştır</u>?**

A) $^{39}_{19}K^{+1}$ iyonunun elektron sayısı daha fazladır.
B) Nötron sayıları eşittir.
C) Kimyasal özellikleri farklıdır.
D) $^{37}_{17}Cl^{-1}$ anyon, $^{39}_{19}K^{+1}$ katyondur.
E) $^{37}_{17}Cl^{-1}$ iyonunun çapı daha büyüktür.

11) X ve Y elementleri birbirinin allotropudur.
Buna göre X ve Y maddeleri için aşağıdakilerden hangisi aynıdır?

A) Aynı koşullardaki özkütle
B) Moleküllerinin geometrik şekli
C) Bağ kuvvetleri
D) Kimyasal tepkimeye girme hızları
E) Aynı elementle oluşturdukları bileşiklerin özellikleri

12) X ve Y izoton atomlardır.
Buna göre, X ve Y atomlarının aşağıdaki özelliklerinden hangisi aynıdır?

A) Proton sayıları
B) Atom çapları
C) Nötron sayıları
D) Kimyasal özellikleri
E) İyonlaşma enerjileri

13) **X atomunun iki izotopu olan X^{-1} ve X^{+5} iyonları için;**
I. İyon çapları aynıdır.
II. Çekirdeklerinin çekim gücü aynıdır.
III. Nötron sayıları farklıdır.
IV. Kimyasal özellikleri farklıdır.
yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız II B) II ve III C) III ve IV D) I, II ve IV E) II, III ve IV

14) X^{-3} iyonunun;
– Elektron sayısı 36'dır.
– Çekirdeğindeki nötron sayısı, proton sayısından 7 fazladır.
Buna göre, aşağıdakilerden hangisi X atomu ile izotoptur?

A) $^{73}_{33}Z$ B) $^{72}_{37}L$ C) $^{71}_{35}T$ D) $^{70}_{30}M$ E) $^{71}_{33}K$

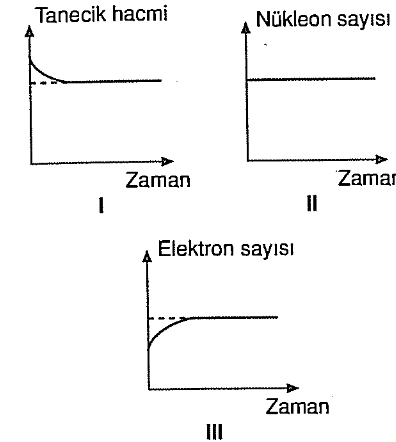
15) X^{+a} ve Y^{-b} iyonları izoelektroniktir.
Buna göre, X^{+a} ve Y^{-b} iyonları için;
I. İzoton iyonlardır.
II. İzobar iyonlardır.
III. İzotop iyonlardır.
yargılarından hangileri <u>kesinlikle yanlıştır</u>?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) II ve III E) I, II ve III

16) $_{7}N^{-3}$, $_{11}Na^{+1}$ **ve** $_{13}Al^{+3}$ **iyonlarının çapları arasındaki ilişki, aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?**

A) $N^{-3} < Na^{+1} < Al^{+3}$
B) $Na^{+1} < Al^{+3} < N^{-3}$
C) $Al^{+3} < N^{-3} < Na^{+1}$
D) $Al^{+3} < Na^{+1} < N^{-3}$
E) $Na^{+1} < N^{-3} < Al^{+3}$

1) **Bir metal atomunun bir ametal atomu ile bileşik yaparken geçirdiği değişimler için,**



grafiklerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) II ve III

2) X^{-1}, Y^{+2} ve Z^{-3} kararlı iyonları izoelektroniktir.
Nötr X, Y ve Z atomları izoton olduğuna göre bu atomlar için;
I. Kütle numaraları Y > X > Z dir.
II. Çekirdek yükleri Z > X > Y'dir.
III. Değerlik elektron sayıları X > Z > Y'dir.
yargılarından hangileri <u>yanlıştır</u>?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) II ve III

3) **Bir X elementine ait X^{+n} ve X^{-n} iyonları için, aşağıdakilerden hangisi <u>kesinlikle</u> doğrudur?**

A) Nötron sayıları aynıdır.
B) Nükleon sayıları farklıdır.
C) Fiziksel özellikleri aynıdır.
D) X^{+n} iyonunun çapı, X^{-n} iyonunun çapından daha büyüktür.
E) Çekirdek yükleri aynıdır.

4)

İyon	e	p	n
X^{+1}	18	–	20
Y^{+2}	–	20	20
Z^{+1}	18	–	21

Yukarıdaki tabloda X^{+1}, Y^{+2} ve Z^{+1} iyonlarının elektron (e), proton (p) ve nötron (n) sayıları verilmiştir.
Buna göre, nötr X, Y ve Z atomları için aşağıdakilerden hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) X ile Y izoton atomlardır.
B) Y ile Z izobar atomlardır.
C) X ile Z izotop atomlardır.
D) X ile Z 'nin değerlik elektron sayıları eşittir.
E) X, Y ve Z'nin nükleon sayıları eşittir.

5) $_{11}X^{+1}$, $_{10}Y$, $_{9}Z^{-1}$ **tanecikleriyle ilgili;**
I. İzoelektroniktirler.
II. Çapları arasındaki ilişki $Z^{-1} > Y > X^{+1}$'dir.
III. X^{+1}'den bir elektron koparmak en zordur.
yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

6) Kararlı X^{+2} ve Y^{-3} iyonları izoelektroniktir.
Buna göre, X ve Y atomları için;
I. Atom numaraları X > Y'dir.
II. Değerlik elektron sayıları Y > X'tir.
III. Çapları X = Y'dir.
yargılarından hangileri <u>yanlıştır</u>?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) II ve III

7) $K \longrightarrow K^{+1} + e^-$
tepkimesi için, aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

A) Tepkime endotermiktir.
B) K ile K^{+1} in kimyasal özellikleri farklıdır.
C) K^{+1} de elektron başına düşen çekim kuvveti, K dekinden azdır.
D) K ile K^{+1} in çekirdek yükleri aynıdır.
E) K ile K^{+1} in fiziksel özellikleri farklıdır.

8) **$^{40}_{20}X^{+2}$ ve $^{37}_{17}Y^{-1}$ iyonları için,**
I. Elektron sayıları aynıdır.
II. X^{+2} iyonunun çapı Y^{-1} iyonunun çapından büyüktür.
III. Nötron sayıları farklıdır.
açıklamalarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) I ve III

9) **Nötron sayıları aynı, proton sayıları farklı olan atomlar için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?**

A) İzotop atomlardır.
B) Nükleon sayıları aynıdır.
C) Elektron dizilişleri farklıdır.
D) Fiziksel özellikleri aynıdır.
E) Atom çapları aynıdır.

10) Potasyum elementinin doğada bulunan iki izotopu $^{39}_{19}K$ ve $^{41}_{19}K$'dir.
Potasyum elementinin ortalama atom kütlesi 39,1 olduğuna göre, $^{39}_{19}K$ izotopunun doğada bulunma yüzdesi kaçtır?

A) 5 B) 15 C) 65 D) 85 E) 95

11) $X_2O_4^{-2}$ iyonunun toplam elektron sayısı 46 dır.
Bu iyondaki X katyonu için;
I. İyon yükü +6 dır.
II. Çekirdek yükü 6 dır.
III. Elektron sayısı 3 tür.
yargılarından hangileri doğrudur?
($_8O$)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) II ve III E) I, II ve III

12) I. İzotop atomlarının kütle numaraları farklıdır.
II. İzoelektronik atomların nötron sayıları aynıdır.
III. Alotropların fiziksel özellikleri aynıdır.
Yukarıdaki açıklamalardan hangileri kesinlikle doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III D) I ve III E) I, II ve III

13) **$^{40}X^{+2}$ iyonunda nötron sayısı, elektron sayısından 2 fazla olduğuna göre X atomu için;**
I. Nötron sayısı 19 dur.
II. Çekirdek yükü +20 dir.
III. Elektron sayısı 18 dir.
yargılarından hangileri yanlıştır?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

14) **$_4X$, $_{13}Y$ ve $_{16}Z$ atomlarıile ilgili;**
I. Değerlik elektron sayıları Z > Y > X'tir.
II. Atom çapları Y > Z > X 'tir.
III. Katman sayısı en fazla olan X'tir.
yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız II B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

1) **X ışınları kullanarak değişik elementlerin farklı X–ışınları spektrumunu elde eden bilim insanı aşağıdakilerden hangisidir?**

A) Milikan
B) Avogadro
C) J. Becker
D) Moseley
E) Thomson

2) **Elektromanyetik spektrumda yer alan görünür bölge ışınları ile ilgili;**
I. Dalga boyları 380 nm ile 760 nm arasındadır.
II. Mor ışığın frekansı en yüksektir.
III. Kırmızı ışık en kısa dalga boyuna sahiptir.
yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız II B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

3) **Elektromanyetik dalga spektrumu ile ilgili;**
I. X ışınlarının dalga boyu uzun, frekansı düşüktür.
II. Radyo, TV ışınlarının frekansı yüksek, dalga boyu kısadır.
III. γ ışınları enerjisi en yüksek olan ışınlardır.
yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnızç I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) I, II ve III

4) **Aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?**

A) Tek bir dalga boyuna sahip ışın içeren ışığa monokromotik ışık denir.
B) Bir cismin ısıtıldığında oluşan ışık cam prizmadan geçirilirse çeşitli renklere ayrılır.
C) Katot ışınları elektriksel alandan geçirildiklerinde (+) kutba saparlar.
D) Elektromanyetik ışınların hızı frekansı ile ters orantılıdır.
E) Young deneyi ile ışığın dalga özelliği gösterdiği kanıtlanmıştır.

5) **Atom altı taneciklerin dalga özelliğine sahip olduğunu açıklayan bilim insanı aşağıdakilerden hangisidir?**

A) J.J. Thomson
B) De Broglie
C) George Stoney
D) William Crooks
E) Max Plank

6) **Hidrojen atomunun elektron geçişleri ile ilgili;**
I. Yüksek enerji düzeyinden n = 2 enerji düzeyine elektron geçişleri Lyman serisindeki çizgileri oluşturur.
II. Paschen serisindeki ışınlar kızıl ötesi ışınlar olduklarından gözle görülmez.
III. Dalga boyu en uzun Paschen, dalga boyu en kısa olan Lyman serisidir.
yargılarından hangileri yanlıştır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) I ve III

7) $_4Be^{3+}$ **iyonuna ait elektronun 4. enerji düzeyindeki enerjisi kaç joule'dir?**

A) $-2{,}18.10^{-18}$
B) $-4{,}36.10^{-18}$
C) $-6{,}54.10^{-18}$
D) $-8{,}72.10^{-18}$
E) $-2{,}18.10^{-17}$

8) Hidrojen atomuna ait bir elektronun 3. temel enerji düzeyindeki enerjisi kaç jouledir? ($_1H$)

A) $12{,}1.10^{-20}$
B) $2{,}42{,}10^{-19}$
C) $1{,}21.10^{-18}$
D) $24{,}2.10^{-19}$
E) $7{,}24.10^{-18}$

9) $\Delta E = 2{,}18.10^{-18}.\ Z^2\left(\frac{1}{n_i^2}-\frac{1}{n_d^2}\right)$

Yukarıda Bohr atom modelinde uyarılma veya yüksek enerjlii halden düşük enerjili hale geçişlerde enerji hesaplamalarında kullanılan formül verilmiştir.

Bu formül aşağıdaki taneciklerden hangisine __uygulanmaz__?

A) $_1H$
B) $_2He$
C) $_4Be^{+3}$
D) $_2He^{+}$
E) $_5B^{+4}$

10) $_{20}Ca$ **atomu ile ilgili;**

I. $m_\ell = 0$ olan toplam 12 elektronu vardır.
II. $m_s = +\frac{1}{2}$ olan toplam 10 elektronu vardır.
III. En yüksek enerjili elektronu için $m_s = 0$ dır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I
B) Yalnız II
C) I ve II
D) II ve III
E) I, II ve III

11) Kuantum sayıları ile ilgili;

I. n ; başkuantum sayısı olup, elektronun çekirdeğe olan ortalama uzaklığını ve enerji seviyesini gösterir.
II. m_s ; spin kuantum sayısı olup, orbitalin uzaydaki yönelişini gösterir.
III. ℓ ; açısal momentum kuantum sayısı olup, orbitalin türünü ve şeklini gösterir.
IV. m_ℓ ; Manyetik kuantum sayısı olup, orbitaldeki elektronun dönüş yönünü gösterir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) I ve III
B) II ve III
C) II ve IV
D) I, II ve III
E) I, II, III ve IV

12) Hidrojen atomuna ait elektronun 4. enerji düzeyinden 2. enerji düzeyine inmesiyle oluşan spektral serinin adı aşağıdakilerden hangisidir?

A) Lyman
B) Balmer
C) Bracett
D) Paschen
E) Pfund

13) Açısal momentum kuantum sayısı ℓ = 1 olan orbitaller için;

I. p orbitalleridir.
II. Maksimum 6 elektron alabilirler.
III. Her enerji katmanında bulunurlar.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I
B) Yalnız III
C) I ve II
D) II ve III
E) I, II ve III

14) I. s
II. p
III. d
IV. f

Baş kuantum sayısı 3, magnetik kuantum sayısı –1 olan elektron yukarıdaki orbitallerden hangisinde olabilir?

A) Yalnız II
B) Yalnız III
C) I ve IV
D) II ve III
E) I, II ve IV

1) Milikan yağ damlası deneyi ile aşağıdakilerden hangisini bulmuştur?

A) Elektronun yükünü
B) Elektronun yük / kütle oranını
C) Katot ışınlarını
D) Kanal ışınlarını
E) Atom numarasını

2) I. X ışınları
II. Kızıl ötesi ışınlar
III. Görünür bölge ışınları

Yukarıdaki ışınların enerjileri ve frekansları arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	Enerji	Frekans
A)	I > II > III	III > II > I
B)	I > II > III	I > II > III
C)	I > III > II	II > III > I
D)	I > III > II	I > III > II
E)	III > I > II	II > I > III

3)

Tanecik	Hız	Kütle
X	6V	2m
Y	V	12m
Z	2V	4m

Yukarıda verilen taneciklerin De Broglie dalga boylarının karşılaştırılması aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

A) X > Z > Y
B) Y > Z > M
C) X = Y = Z
D) X = Y > Z
E) Z > X = Y

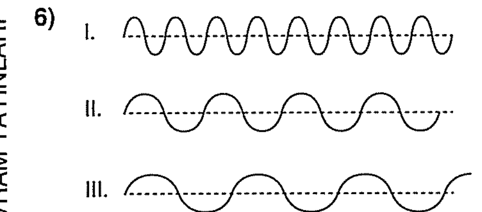
4) "Işığın bir metal yüzeye çarpıp, yüzeyden elektron uzaklaştırması" **olayı aşağıdakilerden hangisidir?**

A) Girişim
B) Siyah cismin ışıması
C) Elektromanyetik ışıma
D) Uyarılma
E) Fotoelektrik olay

5) Dalga boyu 300 nm olan bir elektromanyetik dalganın frekansı kaç Hz dir?
($c = 3.10^8$ m/s)

A) 1.10^6
B) 9.10^6
C) 1.10^{10}
D) 1.10^{15}
E) 9.10^{15}

6)



Yukarıda verilen dalgaların enerjilerinin karşılaştırılması aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	Enerji
A)	III > II > I
B)	I > II > III
C)	I > II > III
D)	III > II > I
E)	I = II = III

7) Dalton atom modeli,

I. Atomlar içi dolu küçük küreciklerdir.
II. Atomların birleşmesiyle moleküller oluşur.
III. Atomlar bölünemez.
IV. Elektronlar çekirdeğin etrafında dolanırlar.

görüşlerinden hangilerini içermez?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız IV
D) II ve IV E) I, II ve III

8) Hidrojen atomuna ait 4. enerji seviyesindeki elektronun Lyman serisi oluşturması ile oluşan ışığın dalga boyu kaç nm dir?
($h = 6.10^{-34}$ kg.m²/s, $c = 3.10^{8}$ m/s)

A) 2 B) 18 C) 20 D) 42 E) 88

9) 1 gram kütleli bir cisim ışık hızının beşte biri hızla hareket ettiğine göre De Broglie dalga boyu kaç nm olur?
($h = 6.10^{-34}$ kg.m²/s)

A) 1.10^{-38} B) 6.10^{-38}
C) 1.10^{-34} D) 6.10^{-34}
E) 1.10^{-29}

10) Dalga boyu 2,21A° olan bir elektronun hızı kaç m/s dir?
($m_e = 9.10^{-31}$ kg $h = 6{,}63.10^{-34}$ kg.m²/s)

A) $3{,}3.10^{12}$ B) 3.10^{8} C) $3{,}33.10^{8}$
D) $3{,}33.10^{6}$ E) $3{,}03.10^{8}$

11) f orbitalleri ile ilgili,

I. 7 farklı m_ℓ değeri vardır.
II. $m_\ell = 0$ için $m_s = +\frac{1}{2}$ dir.
III. $m_s = +\frac{1}{2}$ olan 14 elektronu vardır.

yargılarından hangileri doğru olabilir?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) I ve III E) I, II ve III

12) s orbitallerinde bulunan elektronlar için;

I. $\ell = 0$ dır
II. $m_\ell = 0$ dır.
III. $m_s = 0$ dır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

13) $n = 4$ $\ell = 1$ $m_\ell = 0$
kuantum sayılarına sahip olan orbital aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 3d B) 4s C) 4p D) 4d E) 4f

14) Temel haldeki elektron dağılımında son orbitalinin kuantum sayıları $n = 3$, $\ell = 2$, $m_\ell = 0$ olan elementin atom numarası aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 8 B) 10 C) 15 D) 20 E) 22

1)

Bilim İnsanları	Görüşleri
I. John Dalton	Atomlar maddenin en küçük yapı taşıdır ve bölünemez.
II. J.J. Thomson	Atomun yapısında bulunan elektronlar atom çekirdeğinin etrafında dönerler.
III. Ernest Rutherford	Atomun hacmi ve kütlesi (+) yüklü protonlardan oluşmuştur. (–) yüklü elektronlar, (+) yükü nötrleştirecek şekilde atomun içine dağılmışlardır.

Yukarıda verilen bilim insanları ve atom konusunda ileri sürdükleri görüşler ile ilgili eşleştirmelerden hangileri yanlıştır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

2) $^{23}_{11}Na^{+1}$ iyonu için, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) Katyondur.
B) Nötron sayısı, proton sayısından 1 fazladır.
C) Çapı, atomunun çapından küçüktür.
D) Proton sayısı, elektron sayısından 1 azdır.
E) Elektron düzeni $1s^2 2s^2 2p^6$ şeklindedir.

3) $^{35}_{17}X^{+1}$ iyonu için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

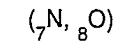
A) Çekirdek yükü 17'dir.
B) Elektron sayısı 18'dir.
C) Kütle numarası 35'tir.
D) p orbitallerinde toplam 10 elektron vardır.
E) Nötron sayısı 18'dir.

4)

	Bilim İnsanı		Yaptığı Buluş
I.	Stoney	a.	Nötron
II.	Millikan	b.	Elektron
III.	Chadwick	c.	Elektron yükü

Yukarıdaki tabloda verilen bilim insanları ve yaptığı buluşları aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak eşleştirilmiştir?

A) I. b, II. c, III. a
B) I. c, II. b, III. a
C) I. a, II. c, III. b
D) I. b, II. a, III. c
E) I. a, II. b, III. c

5) X^{+2} iyonunun elektron sayısı, NO_2^- iyonunun toplam elektron sayısına eşittir.
Buna göre, X^{+3} iyonunun elektron dizilişi aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak gösterilmiştir?

($_7N$, $_8O$)

A) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^3$
B) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^2$
C) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^5$
D) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^8$
E) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^6$

6) Atomun kuantum modeline göre, aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) Bir atomda elektronlar öncelikle enerjisi en düşük olan orbitali doldururlar.
B) Enerjisi en az olan orbital 1s'dir.
C) Aynı enerji düzeyindeki üç tane p orbitalinin enerjileri birbirine eşittir.
D) Aynı orbitalde bulunan elektronların dönme yönleri de aynıdır.
E) Bir atomda bulunan herhangi iki elektronun bütün kuantum sayıları birbirinin aynı olamaz.

7) $^{32}X^{+4}$ iyonunda 12 elektron bulunmaktadır.
Buna göre, $^{32}X^{-2}$ iyonu ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) p orbitallerinde toplam 12 elektron içerir.
B) X^{+4} iyonu ile kimyasal özellikleri aynıdır.
C) Nötron sayısı 16'dır.
D) Çapı atomununkinden büyüktür.
E) Tüm orbitalleri tam doludur.

8) **Aşağıda elektron dizilişleri verilen atom ve iyonlardan hangisinin çapı en küçüktür?**

A) $Ca^{+2} = 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$
B) $K^{+1} = 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$
C) $Ar = 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$
D) $Cl^{-1} = 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$
E) $P^{-3} = 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$

9) **Atomla ilgili çalışmalar yapan aşağıdaki bilim insanlarından hangisinin geliştirdiği bir atom modeli yoktur?**

A) John Dalton
B) J.J.Thomson
C) Ernest Rutherford
D) Marie Curie
E) Niels Bohr

10) I. Pozitif yüklüdürler.
II. Tüpteki gazın cinsine bağlıdırlar.
III. Elektrik ve manyetik alanda saparlar.
IV. Gözle görülmezler.
Yukarıdaki özelliklerden hangisi kanal ışınlarını katot ışınlardan ayıran özelliklerdendir?

A) I ve II B) I, II ve III C) I, III ve IV
D) II, III, IV E) I, II, III ve IV

11) **$_{30}X^{+2}$ iyonunun s, p ve d orbitallerindeki toplam elektron sayısı, aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?**

	s	p	d
A)	8	12	10
B)	6	12	10
C)	8	12	8
D)	8	6	8
E)	6	6	8

12) **d orbitalleri için,**
I. 3 ve daha yüksek enerji düzeylerinde bulunurlar.
II. 7 orbitalden oluşurlar.
III. En çok 14 elektron alabilirler.
yargılarından hangileri yanlıştır?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

13) **Katot ışınları ve kanal ışınları için aşağıda verilen özelliklerden hangisi ortak değildir?**

A) Elektriksel ve magnetik alanda saparlar.
B) Çarptıkları yerde fluoresans oluştururlar.
C) Özellikleri tüpteki gazın cinsine göre değişir.
D) Gözle görülmezler.
E) Elektrikle yüklüdürler.

14) **Atom numaraları verilen aşağıdaki elementlerden hangisinin elektron düzeni küresel simetri göstermez?**

A) $_3Li$ B) $_{12}Mg$ C) $_{14}Si$
D) $_{15}P$ E) $_{18}Ar$

TEST 24 PERİYODİK SİSTEM

1) Son katmanlarında 7'şer elektron bulunan F, Cl, Br ve I elementleri 7A grubundadırlar.
Yukarıda numarası verilen periyodik cetvel grubunun adı aşağıdakilerden hangisidir?

A) Ametaller
B) Toprak Alkali Metaller
C) Halojenler
D) Alkali Metaller
E) Soygazlar

2) $_{20}X$, $_6Y$, $_{16}Z$
Yukarıda atom numarası verilen elementlerin grup numaralarının büyükten küçüğe sıralanışı aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

A) Z , X , Y B) Z , Y , X
C) X , Z , Y D) Y , X , Z
E) X , Y , Z

3) **Periyodik cetvelle ilgili olarak;**
I. Yatay sıralara periyot denir ve 7 tanedir.
II. Aynı grupta bulunan elementlerin kimyasal özellikleri benzerdir.
III. Aynı periyottaki elementlerin enerji katman sayıları aynıdır.
yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

4) X^{-1} : 2, 8, 8
Y : 2, 8
Z^{+2} : 2
Yukarıda katman elektron dizilişleri verilen taneciklerin periyodik tablodaki grupları aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	X	Y	Z
A)	8A	8A	8A
B)	2A	3A	3A
C)	7A	8A	6A
D)	8A	8A	2A
E)	7A	8A	2A

5) X : 2, 8, 5
Y : 2, 8, 8, 1
Z : 2, 8, 3
Nötr haldeki katman elektron dağılımları verilen element atomlarının, elektron verme eğilimleri aşağıdakilerden hangisinde doğru karşılaştırılmıştır?

A) Z > X > Y B) X > Y > Z C) Y > Z > X
D) Y > X > Z E) Z > Y > X

6) **Periyodik tablo ile ilgili verilen aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?**

A) Geçiş elementleri metaldir.
B) Periyotlar bir alkali metal ile başlar.
C) Alkali metaller kolay elektron verme eğiliminde oldukları için aktif metallerdir.
D) Soygazlar iki atomlu moleküller halde bulunurlar.
E) Metaller elektron verme, ametaller ise elektron alma eğilimindedirler.

7) **–1 yüklü iyonunun elektron sayısı bilinen X atomunun nötron sayısını bulabilmek için;**
I. Nükleon sayısı
II. İzotopunun kütle numarası
III. Periyodik cetveldeki yeri
niceliklerinden hangileri tek başına yeterlidir?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

8) $(XO_3)^{-3}$ iyonunun 42 elektronu vardır.
Oksijenin atom numarası 8 olduğuna göre, X elementinin periyot ve grup numarası aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	Periyot numarası	Grup numarası
A)	2	5
B)	3	2
C)	2	4
D)	3	5
E)	2	2

9) Yukarıdaki periyodik cetvelde yerleri belirtilen elementlerden elektron alma eğilimi (1) ve elektron verme eğilimi (2) en büyük olanlar aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	1	2
A)	X	Y
B)	W	T
C)	Z	W
D)	X	T
E)	Z	T

10)

	X	Y	Z
Elektron dağılımı	2,8,6	2,4	2,8,1
Periyot	3	4	3
Grup	6	2	1

Yukarıdaki çizelgede elektron dağılımları verilen elementlerden hangilerinin periyot ve grup numarası doğrudur?

A) Yalnız X B) Yalnız Z C) X ve Z
D) Y ve Z E) X, Y ve Z

11)

ATOM	ELEKTRON DİZİLİMİ	SINIFI
$_{10}X$	2,7	I
$_{12}Y$	II	Metal
$_{15}Z$	2,8,6	III

Yukarıdaki tabloda I, II ve III ile gösterilen yerlere aşağıdakilerden hangisinde verilenler gelmelidir?

	I	II	III
A)	Metal	2, 8, 1	Ametal
B)	Halojen	2, 1	Metal
C)	Halojen	2, 8, 2	Ametal
D)	Ametal	2, 8, 1	Metal
E)	Halojen	2, 8, 2	Metal

12) **Yanda elektron dizilimi verilen X elementi ile ilgili,**

I. Bileşiklerinde elektron verme eğilimindedir.
II. 3. periyotta bulunur.
III. Halojendir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız II B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

13) Z^{+1}, L^{+2} ve M^{-3} iyonlarının elektron dağılımı

2e⁻ 8e⁻ 8e⁻ şeklindedir.

Buna göre; Z^{+1}, L^{+2} ve M^{-3} iyonları için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) L soygazdır.
B) Atom numarası en büyük olan L'dir.
C) Z toprak alkali metaldir.
D) Z^{+1}, L^{+2} ve M^{-3} ün kimyasal özellikleri aynıdır.
E) M, 3A grubundadır.

14) **Yanda elektron dağılımı verilen Z atomu için;**

Z atomu

I. Elektron vermeye yatkındır.
II. Kararlı bileşiklerinde –3 değerlik alır.
III. Periyodik cetvelin ametal sınıfındadır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

1) **Yukarıda elektron dağılımı verilen atom ile ilgili;**

I. 3 katmana sahiptir.
II. Bağ oluştururken elektron verme eğilimindedir.
III. Toprak alkali metaldir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

2) **Periyodik cetvelde yerleri belirtilen elementlerle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?**

A) T^{+1}, Ne elementinin elektron dizilimine sahiptir.
B) Ne, en aktif elementtir.
C) Z^{+2}'nin 2 elektronu vardır.
D) X, Y ve Z'nin katman sayıları eşittir.
E) T ve Z ısı ve elektriği iyi iletir.

3) X^{+1} ile Y^{-3} iyonları aynı soygaz elektron düzenine sahiptir.

Buna göre, X ve Y elementlerinin;

I. Grup numarası
II. Değerlik elektron sayısı
III. Periyot numarası

niceliklerinden hangileri farklıdır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

4)

Katmanlarındaki Elektron Dizilişi	Grup Numarası	Periyodu
2,8	X	2
Y	5	3
2,8,8,2	Z	4

Yukarıdaki tabloda X, Y ve Z ile gösterilen yerlere aşağıdakilerden hangisinde verilenler gelmelidir?

	X	Y	Z
A)	2	2,8,5	1
B)	2	2,4	2
C)	8	2,8,5	2
D)	2	2,8,4	4
E)	8	2,5	1

5)

Tanecik	Elektron sayısı	Proton sayısı
X	10	8
Y	10	12
Z	10	10

Yukarıda X, Y ve Z taneciklerinin elektron ve proton sayıları verilmiştir.

Buna göre;

I. X'in kütle numarası 18'dir.
II. X anyon, Y ise katyondur.
III. Z atomu soygazdır.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) II ve III E) I, II ve III

6) **Atom numaraları soygazlardan 2 fazla olan elementler için, aşağıdakilerden hangisi doğru değildir?**

A) 2A grubu elementleridir.
B) Toprak alkali metallerdir.
C) Bileşiklerinde +2 değerliklidirler.
D) Isı ve elektriği iletirler.
E) Kovalent bileşik oluştururlar.

7) X : 3. periyot 1A grubu
Y : 3 periyot 3A grubu
Z : 2 periyot 7A grubu
Yukarıda periyodik cetveldeki yerleri verilen X, Y ve Z elementleri ile ilgili;
I. X ile Z elementleri arasında oluşan bileşik iyoniktir.
II. Y'nin atom çapı, X'in atom çapından büyüktür.
III. Y ile Z elementlerinin oluşturacağı bileşiğin 1 molekülü toplam 4 atom içerir.
yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve III E) I, II ve III

8) X atomu X^{+2} iyonuna dönüşüyor.
Bu olayla ilgili;
I. X'in periyodik tablodaki yeri değişir.
II. X'in çekirdek yükü değişmez.
III. Proton sayısı, elektron sayısından 2 fazla olur.
IV. Endotermik bir değişimdir.
yargılarından hangileri doğrudur?

A) I ve III B) III ve IV C) I, II ve III D) II, III ve IV E) I, II, III ve IV

9) Y^{+1} : 2, 8
X^{+2}: 2, 8, 8
Yukarıda Y^{+1} iyonunun ve nötr X atomunun elektron dağılımı verilmiştir.
Buna göre X ve Y atomları için verilen;
I. Katman sayıları eşittir.
II. İkisi de elektron vermeye isteklidir.
III. İkisi de metaldir.
yargılardan hangileri doğrudur?

A) Yalnız II B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

10)

Tanecik	Proton sayısı	Nötron sayısı	Elektron sayısı
$^{19}X^{-1}$	9		
$^{17}Y^{-2}$		9	
$^{23}Z^{+1}$			10

Yukarıdaki tabloda verilen bilgilere göre, aşağıdakilerden hangisi bulunamaz?

A) X'in nötron sayısı
B) Y'nin atom numarası
C) Z'nin izotopunun kütle numarası
D) X'in periyodik cetveldeki yeri
E) Z'nin çekirdek yükü

11) X: 2, 8, 1
Y: 2, 6
Z: 2, 7
Yukarıda X, Y ve Z elementlerinin katman elektron dizilimleri verilmiştir.
Buna göre,
I. Ametalik özellikleri
II. Atom numarası
III. Elektron verme eğilimi
özelliklerinden hangisi Z > Y > X şeklinde sıralanır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

12) **XY iyonik bileşiğinde X ve Y atomlarının periyodik cetvelde bulunduğu gruplar aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?**

	X	Y
A)	Alkali Metal	Toprak Metali
B)	Soygaz	Alkali Metal
C)	Alkali Metal	Halojen
D)	Halojen	Toprak Alkali Metal
E)	Soygaz	Halojen

1) X, Y, Z, K, M

Periyodik cetvelde yerleri gösterilen elementler ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) K'nin elektron ilgisi en fazladır.
B) X'in atom hacmi en fazladır.
C) Z'nin 3 değerlik elektronu vardır.
D) Y bileşiklerinde birden fazla pozitif değerlik alabilir.
E) M'nin I. iyonlaşma enerjisi en fazladır.

2) X, Y ve Z halojen atomlarının çekirdek yükleri arasında X < Y < Z ilişkisi vardır.
Buna göre X, Y ve Z elementleri için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) Atom çapları X < Y < Z'dir
B) Erime noktaları X < Y < Z'dir.
C) Aktiflikleri Z < Y < X'dir.
D) Hidrojenli bileşikleri asit özellik gösterir.
E) Elektronegatiflikleri X < Y < Z'dir.

3) **X_2Y_3 molekülünü oluşturan Y atomunun periyodik cetveldeki yerini bulabilmek için;**
I. Bir tane X_2Y_3 molekülündeki toplam elektron sayısı
II. X'in periyodik cetveldeki yeri
III. Y atomunun nötron sayısı
niceliklerinden hangilerinin bilinmesi yeterlidir?

A) Yalnız II B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

4) I, II, III

Periyodik cetvelde yer alan elementlerin özellikleri ile ilgili aşağıdaki genellemelerden hangisi doğrudur?

A) I yönünde atom çapı artar.
B) II yönünde değerlik elektron sayısı artar.
C) III yönünde metalik aktiflik artar.
D) I ve II yönünde elektronegatiflik artar.
E) II ve III yönünde çekirdek yükü artar.

5) **Atom numarası 2 olan X elementi için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?**

A) 1. periyot 8A grubu elementidir.
B) Oda koşullarında tek atomlu gaz halde bulunur.
C) $_{17}Y$ elementi ile XY_2 bileşiğini oluşturur.
D) Kararlı yapıya sahiptir.
E) Değerlik elektron sayısı 2'dir.

6) **Periyodik cetvelin 3. periyot 1A grubunda bulunan X elementi için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?**

A) Değerlik elektron sayısı 1 dir.
B) Bileşiklerinde her zaman +1 değerliklidir.
C) Atom numarası 11 dir.
D) Doğada bileşik halinde bulunmaz.
E) Elementel halde atomal yapılıdır.

7) **Periyodik cetvelin 4. satırının 6A grubunda bulunan X elementinin çekirdeğinde 46 nötron bulunduğuna göre, X'in kütle numarası kaçtır?**

A) 69 B) 80 C) 82 D) 90 E) 97

8) $_{11}X$, $_{9}Y$ ve $_{10}Z$ **elementleri için, aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?**

A) Kararlı bileşiklerinde X elementi (+ 1), Y elementi ise (– 1) değerliklidir.
B) Y ve Z aynı gruptadır.
C) Y ve Z aynı periyottadır.
D) X'in atom çapı en büyüktür.
E) X ve Y elementleri aralarında XY bileşiğini oluştururlar.

9) **Atom numarası, kendisine en yakın soygazınkinden 3 eksik olan X atomu ile ilgili, aşağıdaki yargılardan hangisi kesinlikle yanlıştır?**

A) 1. periyottadır.
B) Ametaldir.
C) 5A grubundadır.
D) Kararlı bileşiklerinde 3 bağ yapar.
E) Doğada moleküler halde bulunur.

10) XY bileşiğinin toplam nükleon sayısı ve toplam nötron sayısı bilinmektedir.
Buna göre;
I. Y'nin periyodik tablodaki yeri
II. Bileşiğin iyonik ya da kovalent olduğu
III. Y'nin izotopunun nötron sayısı
niceliklerinden hangileri bulunabilir?
($^{24}_{12}X$)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

11) "İyonlaşma enerjileri büyük olan elementlerin elektron ilgileri genellikle fazladır."
Buna göre, aşağıda verilen aynı periyottaki gruplardan hangisinin elektron ilgisi en fazladır?

A) 1A B) 1B C) 6A D) 8A E) 8B

12) X ile Y atomları aralarında iyonik bağlı XY bileşiğini oluştururken, $_{18}Ar$'nin elektron düzenine sahip olmaktadırlar.
Buna göre, X ve Y atomları için;
I. Değerlik elektron sayıları Y > X'tir.
II. X, 4. periyot elementidir.
III. Çekirdek yükleri X > Y'dir.
yargılarından hangileri doğrudur?

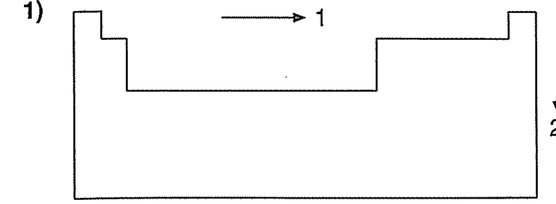
A) Yalnız II B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

13) I. X, Y ve Z elementleri halojendir.
II. X'in atom hacmi en küçük, Z'nin atom numarası en büyüktür.
Buna göre X, Y ve Z elementlerinin elektronegatiflikleri arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisidir?

A) Z > Y > X B) Z > X > Y C) X > Y > Z D) X > Z > Y E) Y > Z > X

14) X^{+2}, Y^{-2}, Z^{-1} iyonları aynı soygaz elektron düzenindedir.
Buna göre, aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

A) X metal, Y ve Z ametaldir.
B) X'in atom çapı, Y ve Z'ninkinden büyüktür.
C) X ile Z elektron alışverişiyle bileşik oluşturur.
D) Z'nin elektron ilgisi, Y'ninkinden büyüktür.
E) X, Y ve Z elementleri aynı periyotta yer alır.

1)


Aşağıdakilerden hangisi periyodik tabloda 1 yönünde azalırken 2 yönünde artar?

A) İyonlaşma enerjisi
B) Elektronegatiflik
C) Atom çapı
D) Atom numarası
E) Değerlik elektron sayısı

2) ^{19}X :) 2e–) 7e–
$^{18}Y^{-1}$:) 2e–) 8e–
^{20}Z :) 2e–) 8e–

Yukarıda kütle numaraları ve katman elektron dizilişleri verilen atom ve iyonlar için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) Y^{-1} ile Z izoelektroniktir.
B) X'in atom numarası 9'dur.
C) X ile Y izotoptur.
D) Z bir soygazdır.
E) Y'nin çekirdeğinin çekim gücü X inkinden azdır.

3) X^{+1}, Y^{+3} ve $_{16}Z^{-2}$ **iyonlarının elektron sayıları eşit olduğuna göre,**
I. X elementi alkali metaldir.
II. X ve Z aynı periyottadır.
III. Y geçiş elementidir.
yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

4) X elementi ile ilgili;
I. 3 elektron verdiğinde katman elektron dağılımı 2, 8 şeklinde olmaktadır.
II. Kütle numarası proton sayısının iki katından 1 fazladır.
bilgileri veriliyor.
Bu bilgilere göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) Oluşan iyonun yükü –3 tür.
B) X elementi, 3A grubundadır.
C) Oluşan iyonun çapı, X atomunun çapından daha büyüktür.
D) X atomunun proton, nötron ve elektron sayıları arasında n > p > e ilişkisi vardır.
E) X elementi, 2. periyot elementidir.

5) I. X bir soygazdır.
II. Y'nin atom numarası X'in atom numarasından 2 fazladır.
III. Y ile Z'den YZ_2 kararlı bileşiği oluşuyor.
Buna göre X, Y ve Z elementlerinin grupları için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

	X	Y	Z
A)	8A	2A	6A
B)	7A	2A	6A
C)	6A	8A	1A
D)	7A	1A	7A
E)	8A	2A	7A

6) **Atom numarası 16 olan X elementi için aşağıdakilerden hangisi yanlış olur?**

A) Oksitleri bazik özellik gösterir.
B) Bileşiklerinde –2 değerlik alabilir.
C) Bileşiklerinde +6 değerlik alabilir.
D) Aktif metallerle iyonik bileşikler yapar.
E) Periyodik cetvelde 3. periyot 6A grubunda bulunur.

7) **Aşağıdaki atom ve iyonların hangisinden bir elektron koparmak en zordur?**

A) $_{19}X^{+1}$ B) $_{20}Y^{+2}$ C) $_{18}Z$
D) $_{17}Q^{-1}$ E) $_{16}L^{-2}$

8) Periyodik cetvelin aynı periyodunda bulunan X, Y ve Z elementleri için;

I. X'in atom numarası, kendisinden önce gelen soygazın atom numarasından 2 fazladır.
II. Z'nin atom çapı X ve Y'ninkinden küçük olup, oda koşullarında iki atomlu moleküller halinde bulunur.
III. X ile Y'nin oluşturacağı kararlı bileşiğin formülü XY'dir.

bilgileri veriliyor.

Buna göre X, Y ve Z atomlarının elektron alma eğilimleri arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisidir?

A) X > Y > Z B) Z > X > Y
C) Y > X > Z D) Z > Y > X
E) Y > Z > X

9) **Katman elektron dağılımı**

X :))
2e⁻ 5e⁻

şeklinde olan X elementi için;

I. Kararlı bileşiklerinde +3 değerliklidir.
II. 3A grubundadır.
III. Elektrik akımını iletir.

yargılarından hangileri yanlıştır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

10) **Periyodik cetvelde 4. satırın 17. elementinin atom numarası kaçtır?**

A) 17 B) 32 C) 34 D) 35 E) 37

11)

Yukarıda periyodik cetveldeki yerleri belirtilen X, Y, Z, K, L ve M elementleriyle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) M elementi ametaldir.
B) X, K ve Z aynı periyottadır.
C) K elementi B grubundadır.
D) X ve Y aynı gruptadır.
E) L soygazdır.

12)

Yukarıda periyodik cetveldeki yerleri belirtilen elementler ile ilgili, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) Atom çapı en büyük olan Y'dir.
B) Z^{-3} ve T^{-1} in elektron dağılımı L'ninkine benzer.
C) X ametaldir.
D) L'nin elektronegatifliği en fazladır.
E) T_2O'nun sulu çözeltisinin asitliği Z_2O_3'ünkinden fazladır.

1)

Periyodik cetvelin 3. periyodunda bulunan elementlerin atom numarası-iyonlaşma enerjisi ilişkisini gösteren grafik yukarıdaki gibidir.

Buna göre, grafikte belirtilen elementler için;

I. X, Y, K ve N elementlerinin elektron dağılımları küresel simetriktir.
II. K'nın atom numarası 15'tir.
III. Y'nin ikinci iyonlaşma enerjisi, X'in birinci iyonlaşma enerjisinden büyüktür.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) II ve III E) I, II ve III

2) **$_{12}X$, $_{17}Y$, $_{38}Z$ elementleri ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?**

A) Birinci iyonlaşma enerjileri X > Z'dir.
B) Atom çapları Z > X > Y'dir.
C) X ve Y aynı periyotta bulunur.
D) X ile Z aynı grupta bulunur.
E) X ile Y'den XY_2 kovalent bileşiği oluşur.

3) **Kütle numarası 70, nötron sayısı 39 olan elementin periyodik cetveldeki yeri aşağıdakilerden hangisidir?**

A) 4. periyot 2B B) 4. periyot 3A
C) 4. periyot 3B D) 3. periyot 4A
E) 5. periyot 3A

4)

Element	İyonlaşma Enerjisi (kkal/mol)			
	$İE_1$	$İE_2$	$İE_3$	$İE_4$
X	175	345	1838	2526
Y	138	454	656	2767
Z	158	325	1678	2354

Şekildeki tabloda periyodik cetvelin A gruplarında bulunan X, Y ve Z elementlerinin ilk dört iyonlaşma enerjilerinin değerleri verilmiştir.

Buna göre X, Y ve Z elementleri için;

I. Grup numarası en büyük olan X'tir.
II. Değerlik elektron sayısı en büyük olan Y'dir.
III. Z'nin atom numarası, X'ten büyüktür.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) II ve III E) I, II ve III

5) X: $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6\ 4s^1\ 3d^5$
Y: $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^5$
Z: $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6\ 4s^1$

Yukarıda elektron dizilişleri verilen X, Y ve Z elementleri için;

I. X, uyarılmış atomdur.
II. Z, 4. periyot 1A grubu elementidir.
III. X ile Y kovalent bağlı bileşik oluşturur.
IV. Y ile Z'nin oluşturacağı bileşiğin formülü ZY'dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız IV C) II ve IV
D) II, III ve IV E) I, II, III ve IV

6) **Aşağıda elektron dizilişleri verilmiş olan atom ve iyonlardan hangisinin çapı en küçüktür?**

A) H^{-1} : $1s^2$ B) Li^{+1} : $1s^2$
C) B^{+3} : $1s^2$ D) He : $1s^2$
E) O^{-2} : $1s^2 2s^2 2p^6$

7) X: $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^1$
Y: $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 4s^1$
Z: $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6\ 4s^1$
Yukarıda elektron dizilişleri verilen X, Y ve Z atomları için;
I. X ve Y farklı periyotlarda bulunmaktadır.
II. X ve Z benzer kimyasal özellikler gösterirler.
III. Y ve Z uyarılmış atomlardır.
yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) II ve III E) I, II ve III

8) **Atom numarası kendisine en yakın soygazınkinden bir farklı olan X elementi ile ilgili;**
I. İyonik bileşik oluşturur.
II. Bileşiklerinde sadece pozitif değerlik alır.
III. Küresel simetri özelliği gösterir.
yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

9) **Grafit ve elmas ile ilgili, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?**

A) Özkütleleri aynıdır.
B) Atomlarının proton sayıları aynıdır.
C) Aynı elementte oluşturdukları bileşiklerin özellikleri aynıdır.
D) Grafit iletkendir, elmas iletken değildir.
E) Molekül geometrileri farklıdır.

10) **$_{17}X$ ve $_{23}Y$ elementleri için,**
I. X bir halojen, Y geçiş elementidir.
II. X ve Y aynı periyottadır.
III. X^{-1} ve Y^{+3} iyonları izoelektroniktir.
yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

11) X : $1s^22s^22p^3$
Y : $1s^22s^22p^63s^2$
Z : $1s^22s^22p^63s^23p^3$
Q : $1s^22s^22p^63s^23p^64s^2$
Temel haldeki elektron dizilişleri yukarıda verilen elementlerin birinci iyonlaşma enerjilerinin küçükten büyüğe doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

A) X, Y, Z, Q B) Z, Y, X, Q C) Q, X, Y, Z
D) Q, X, Z, Y E) Q, Y, Z, X

12) **Aşağıdakilerden hangisi soygazların özelliklerinden değildir?**

A) Küresel simetriktirler.
B) Değerlik orbitalleri tam doludur.
C) Oksitleri asidiktir.
D) Oda koşullarında atomal yapılı gaz haldedirler.
E) Değerlik elektron sayıları 2 veya 8'dir.

13) **X^{-3} iyonu 18 elektron ve 16 nötron içerdiğine göre X elementi için;**
I. Periyodik cetvelin 8A grubundadır.
II. Kütle numarası 34 tür.
III. p bloğundadır.
yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) I ve III E) II ve III

14) X^{+1} iyonunun elektron sayısı Y^{-2} iyonunun elektron sayısına eşittir.
X'in kütle numarası 86, nötron sayısı 49 olduğuna göre Y'nin periyodik cetveldeki yeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) 5. periyot 1A B) 4. periyot 6A
C) 4. periyot 4A D) 6. periyot 4A
E) 5. periyot 6A

1)

	İyonlaşma enerjileri (kkal/mol)			
Element	E_1	E_2	E_3	E_4
X	141	243	1172	1547
Y	138	420	646	2775
Z	118	1091	1642	2262
T	192	580	874	5980

Yukarıdaki tabloda ilk dört iyonlaşma enerjileri verilen ve periyodik cetvelin A gruplarında bulunan X, Y, Z ve T elementleri için, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

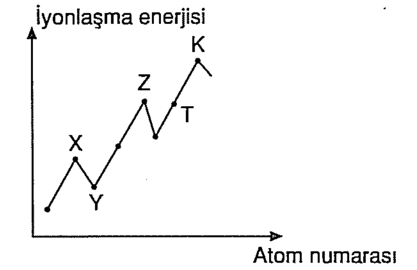
A) X ve Z elementleri s bloğunda, Y ve T elementleri ise p bloğunda bulunur.
B) Z alkali metaldir.
C) T'nin atom numarası, Y'ninkinden daha büyüktür.
D) Y ve T elementleri 3A grubunda bulunur.
E) X toprak alkali metaldir.

2) X : $1s^22s^2$
Y : $1s^22s^22p^63s^1$
Z : $1s^22s^22p^63s^2$
Temel haldeki elektron düzenleri yukarıda verilen X, Y, Z elementleri için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
A) Birinci iyonlaşma enerjisi en büyük olan element X'tir.
B) İkinci iyonlaşma enerjisi en büyük olan element Y'dir.
C) Birinci iyonlaşma enerjisi en küçük olan element Y'dir.
D) İkinci iyonlaşma enerjileri $E_Z > E_X$'dir.
E) Atom çapları Y > Z > X şeklindedir.

3) **Atom numarası 9 olan X elementi için;**
I. Oda koşullarında moleküler yapılıdır.
II. Halojendir.
III. 2. periyot 7A grubundadır.
IV. s bloğu elementidir.
yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) II ve III C) I, II ve III
D) I, III ve IV E) I, II, III ve IV

4)



Şekildeki grafik periyodik cetvelin 3. periyodunda yer alan bazı elementlerin iyonlaşma enerjileri ile atom numaraları arasındaki ilişkiyi göstermektedir.
Buna göre X, Y, Z ve T atomları ile ilgili, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) X ve Z küresel simetriktir.
B) X ve Y'nin kararlı iyonları izoelektroniktir.
C) Y ile T iyonik bağlı YT_3 bileşiğini oluşturur.
D) Z'nin atom numarası 15'tir.
E) Elektron ilgisi en fazla olan K'dir.

5) A gruplarında oldukları bilinen aynı periyottaki X ve Y elementlerinden, X in ilk dört iyonlaşma enerjisi sırasıyla 191, 580, 875, 5979 kkal/mol olup, Y'nin elektron ilgisi X'inkinden fazladır.
Buna göre;
I. X'in elektron verme isteği Y'ninkinden fazladır.
II. Atom çapları arasındaki ilişki X > Y'dir.
III. X'in değerlik elektron sayısı Y'ninkinden azdır.
yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

6) $^{79}X^{-2}$ iyonunda 36 elektron vardır.
Buna göre X elementi için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) p bloğunda bulunur.
B) Değerlik elektron sayısı 6'dır.
C) Nötron sayısı 43'tür.
D) 4. periyot 6A grubundadır.
E) Atom numarası 34'tür.

7) Temel haldeki elektron dağılımı $4s^2$ ile sonlanan X elementi için, aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

A) Toprak alkali metalidir.
B) İyonik ve kovalent bileşikler oluşturur.
C) s bloğu elementidir.
D) Küresel simetriktir.
E) Oksitleri bazik karakterlidir.

8) 4. periyotta oldukları bilinen X ve Y metallerinin p orbitallerindeki toplam elektron sayıları eşittir.
Buna göre, X ve Y elementleri için;
I. Geçiş metalidirler.
II. Katı ve sıvı halde elektrik akımını iletirler.
III. Biri toprak metalidir.
yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

9) Periyodik cetvelin üçüncü periyodunda X, Y, Z elementlerinin atom numaraları art ardadır.
Buna göre, aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?
A) Kimyasal özellikleri farklıdır.
B) Baş kuantum sayıları aynıdır.
C) İyonlaşma enerjileri farklıdır.
D) Değerlik elektron sayıları farklıdır.
E) d bloku elementleridir.

10) (+5) yüklü iyonun elektron düzeni,
$1s^22s^22p^63s^23p^64s^23d^{10}$ olan X atomu için;
I. Periyodik cetvelin 4. sırasının 12. elementidir.
II. 4. periyot 7A grubundadır.
III. Atom numarası 12 olan Y elementi ile YX_2 kararlı bileşiğini yapar.
yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

11) Nötr atomunda 15 tane tam dolu, 1 tane yarı dolu orbital bulunan X elementi için;
I. 4. periyottadır.
II. p bloğu elementidir.
III. $_{17}Cl$ ile iyonik bağlı bileşik oluşturur.
yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

12) A grubunda bulunan bir elementin nötr atomunun bütün iyonlaşma enerjileri bilindiğine göre, bu elementle ilgili;
I. İzotopunun çekirdek yükü
II. Değerlik elektron sayısı
III. Periyodik cetveldeki yeri
niceliklerinden hangileri bulunabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) I, II ve III

13) A grubunda olduğu bilinen bir X elementinin;
3. iyonlaşma enerjisi 1104 kkal/mol,
4. iyonlaşma enerjisi 1488 kkal/mol,
5. iyonlaşma enerjisi 9037 kkal/mol,
6. iyonlaşma enerjisi 11294 kkal/mol
olarak bilindiğine göre, değerlik elektron sayısı kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

14) X^{+3} iyonunun elektron dağılımı $3d^{10}$ ile sonlanmaktadır.
Buna göre X elementi için,
I. Geçiş elementidir.
II. Değerlik elektron sayısı 3'tür.
III. Atom numarası 31'dir.
yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

1)

Element	İyonlaşma Enerjisi (kkal/mol)			
	E_1	E_2	E_3	E_4
X	175	346	1847	2520
Y	118	1091	1651	2281

A gruplarında bulunan, ilk dört iyonlaşma enerjisi yukarıda verilen X ve Y elementleri aynı periyottadırlar.
Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) Atom numaraları X > Y 'dir.
B) Y alkali metaldir.
C) X 'in elektron düzeni s^2 ile son bulur.
D) Aralarında XY bileşiğini oluştururlar.
E) X toprak alkali metaldir.

2) Aynı periyottaki baş grup elementleri arasında oluşan XY_2 ve ZY_3 kararlı bileşikleri iyonik yapılıdır.
Bu elementlerle ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) X, 2A grubunda; Y, 7A grubundadır.
B) X'in iyonlaşma enerjisi, Z'ninkinden büyüktür.
C) Bileşiklerin sulu çözeltileri elektrik akımını iletir.
D) X ve Z metal; Y ametaldir.
E) Atom numarası en büyük olan X'tir.

3) $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6\ 4s^2\ 3d^{10}\ 4p^6$
X^{+2} iyonunun elektron dizilişi yukarıdaki gibi olan X elementi ile ilgili;
I. 6A grubunda yer alır.
II. Küresel simetri özelliği gösterir.
III. Oda koşullarında moleküler halde bulunur.
IV. Bileşiklerinde sadece +2 değerlik alır.
yargılarından hangileri yanlıştır?

A) Yalnız III B) Yalnız IV C) I ve II
D) I ve III E) II ve IV

4)

	1.İ.E	2.İ.E	3.İ.E	4.İ.E
X:	138	434	657	2766
Y:	176	346	1847	2520
Z:	191	580	875	5978

A gruplarında bulunan X, Y ve Z elementlerinin ilk 4 iyonlaşma enerjileri (kkal/mol) verilmiştir.
Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) X'in atom çapı, Z ninkinden büyüktür.
B) Y küresel simetri özelliği gösterir.
C) Y'nin atom numarası 12 olabilir.
D) X ve Y aynı periyotta ise, Y nin atom hacmi X'inkinden küçüktür.
E) Değerlik elektron sayıları arasındaki ilişki Y < X = Z 'dir.

5) Bir elementin nötr atomunun ilk 10 orbitali tam dolu olup son beş orbitalinde ise birer elektron vardır.
Buna göre bu element için,
I. Atom numarası 25'tir.
II. Periyodik cetvelde 3. periyottadır.
III. Bir geçiş elementidir.
yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I ve III

6) Aşağıda elektron dağılımları verilen elementlerden hangisinin ikinci iyonlaşma enerjisi ile üçüncü iyonlaşma enerjisi arasındaki fark diğerlerine göre daha büyüktür?

A) $1s^22s^22p^63s^23p^2$
B) $1s^22s^22p^63s^23p^1$
C) $1s^22s^22p^63s^1$
D) $1s^22s^22p^63s^2$
E) $1s^22s^22p^63s^23p^4$

7) $^{80}_{35}X^{-1}$ **ve** $^{88}Y^{+2}$ **iyonlarının elektron sayıları eşit olduğuna göre;**

I. Y'nin nötron sayısı 52'dir.
II. X bir halojendir.
III. X^{-1} iyonun çapı, Y^{+2} iyonunun çapından küçüktür.
IV. Y elementi 5. periyot 2A grubundadır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) II ve III
D) II ve IV E) I, II, III ve IV

8) X ve Y atomları, XY iyonik bileşiğinde eşit sayıda elektron içermektedir.
Buna göre Y atomunun;

I. Değerlik elektron sayısı
II. Periyot numarası
III. Dolu orbital sayısı

niceliklerinden hangileri X atomununkinden daha büyüktür?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I ve III

9) **(+5) iyonunun elektron dağılımı $1s^22s^22p^63s^23p^6$ olan X elementi için,**

I. Periyodik cetvelde p blokunda bulunur.
II. Değerlik elektronları 3s ve 3p orbitallerindedir.
III. 4. periyot geçiş elementidir.

yargılarından hangileri doğru olur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

10) **Elektron dağılımları s^1 ile sonlanan elementler için aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğrudur?**

A) Elektrik akımını iyi iletirler.
B) Yalnızca iyonik bileşik oluştururlar.
C) +1 değerli iyonları aynı soygaz elektron düzenindedir.
D) Atom numaraları soygazlardan 1 fazladır.
E) 1A grubunda bulunurlar.

11) X atomunun 6 tam dolu 1 yarı dolu orbitali, Y atomunun ise 10 tam dolu 1 yarı dolu orbitali bulunmaktadır.
Buna göre, X ve Y ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi doğrudur?

A) Baş kuantum sayıları aynıdır.
B) Aynı grupta bulunurlar.
C) Oksitleri asidik özellik gösterir.
D) Bileşiklerinde (+) değerlik alırlar.
E) Küresel simetri özelliği gösterirler.

12) **+2 yüklü kararlı iyonunun elektron dağılımı $3d^{10}$ ile sonlanan bir element için;**

I. Periyodik cetvelin p bloğunda yer alır.
II. Geçiş elementidir.
III. Toprak alkali metaldir.
IV. Atomu küresel simetriktir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) II ve IV E) III ve IV

13) **Aşağıda elektron dizilişleri verilen atom ve iyonlardan hangisinin elektron başına uygulanan çekim kuvveti en büyüktür?**

A) Na^{+1} : $1s^22s^22p^6$
B) Al^{+3} : $1s^22s^22p^6$
C) Ne : $1s^22s^22p^6$
D) Ca^{+2} : $1s^22s^22p^63s^23p^6$
E) S^{-2} : $1s^22s^22p^63s^23p^6$

14) **Aynı periyottaki X ve Z elementlerinin elektron dizilişleri sırasıyla d^1 ve d^5 ile bittiğine göre, X ve Z elementlerinin her ikisi için;**

I. Baş grup elementidirler.
II. Küresel simetri özelliği gösterirler.
III. Isı ve elektriği iyi iletirler.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) II ve III E) I, II ve III

TEST 31 TÜRLER ARASI ETKİLEŞİMLER

1) "Ametaller kendi aralarında ve metaller ile kimyasal bağ oluşturabilir."

Element	K	V	R	M
Son yörüngesindeki toplam elektron sayısı	3	4	7	6

Buna göre yukarıda son yörüngesindeki toplam elektron sayıları verilen element çiftlerinden hangisi arasında kimyasal bağ oluşmaz?

A) K - K B) K - R C) K - M
D) R - M E) R - R

2) **Kimyasal bağlarla ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?**

A) Atomları bir arada tutan güçlü etkileşimlere kimyasal bağ denir.
B) Atomların kimyasal bağ oluşturma nedeni, kararlı yapıya ulaşma isteğidir.
C) Atomların, elektron alarak ya da vererek oluşturdukları kararlı yapıya iyon denir.
D) Elektron ortaklaşması sonucu oluşan kimyasal bağa kovalent bağ adı verilir.
E) Kovalent bağ sadece aynı tür atomlar arasında meydana gelir.

3) **İyonik bağlarla ilgili;**

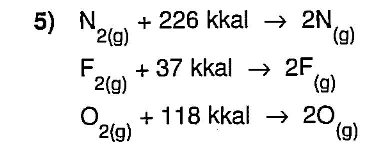
I. Atomlar arasında elektron paylaşımı ile oluşur.
II. Metal ve ametal atomları arasında oluşur.
III. Polardırlar.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız III B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

4) Aynı tür ametal atomları arasında oluşan bağlara apolar kovalent bağ, farklı tür ametal atomları arasında oluşan bağlara polar kovalent bağ denir.
Buna göre, aşağıdaki atomlardan hangileri arasındaki bağ türü yanlış adlandırılmıştır?

	Madde	Bağ türü
A)	F – F	Apolar kovalent
B)	– C ≡ N	Polar kovalent
C)	H – Br	Polar kovalent
D)	– C = C –	Apolar kovalent
E)	O (H H)	Apolar kovalent

5)

$N_{2(g)}$ + 226 kkal → $2N_{(g)}$
$F_{2(g)}$ + 37 kkal → $2F_{(g)}$
$O_{2(g)}$ + 118 kkal → $2O_{(g)}$

olarak verildiğine göre, N_2, F_2 ve O_2 moleküllerinin bağ kuvvetleri arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisinde doğrudur?

A) $N_2 > F_2 > O_2$ B) $N_2 > O_2 > F_2$
C) $O_2 > F_2 > N_2$ D) $F_2 > O_2 > N_2$
E) $O_2 > N_2 > F_2$

6) **Kovalent bağlarla ilgili;**

I. Atomlar arasında elektron alış verişi ile oluşur.
II. Oluşturan atomlar ametaldir.
III. Aynı ametal atomları arasında oluşur.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

7)

(Periyodik tablo: X, Y, Z, T)

Yukarıdaki periyodik tabloda yerleri belirtilen elementler için,

I. X elementi, Y ve Z elementleri ile iyonik bağlı bileşik oluşturabilir.
II. X ve T elementleri ametaldir.
III. Z ve T atomları arasında kovalent bağlı bileşik oluşur.

yargılarından hangileri yanlıştır?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

8)

(Periyodik cetvel: 1A, 2A, 3A, 4A, 5A, 6A, 7A, 8A; X, Y, Z, T)

Yukarıdaki periyodik cetvelde yerleri belirtilen X, Y, Z ve T elemenleri ile ilgili;

I. X ile T arasında, XT iyonik bileşiği oluşur.
II. Elektron verme eğilimi en büyük olan Y dir.
III. Atom çapları arasındaki ilişki Y > Z > T > X tir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) II ve III

9) Elektron nokta formülü; ·X· (X çevresinde 5 nokta) şeklinde olan 3. periyot elementinin atom numarası aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

A) 13 B) 14 C) 15 D) 16 E) 17

10) Atom numarası 13 olan X atomu ile atom numarası 16 olan Y atomu arasında oluşacak bileşik için,

İyonik bağlı bir bileşiktir. (Barış)
Formülü X_2Y_3 tür. (Alper)
Sulu çözeltisi elektrik akımını iletir. (Pınar)

yukarıdaki öğrencilerden hangileri doğru bilgi vermiştir?

A) Yalnız Pınar B) Yalnız Barış
C) Alper ve Pınar D) Barış ve Pınar
E) Alper, Pınar ve Barış

11) $_8X$, $_9Y$, $_{19}Z$ elementlerinin oluşturduğu XY_2, X_2 ve ZY'nin atomları arasında içerdikleri bağ türleri aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	XY_2	X_2	ZY
A)	İyonik	Apolar Kovalent	Polar Kovalent
B)	Polar Kovalent	Polar Kovalent	Apolar Kovalent
C)	Apolar Kovalent	Polar Kovalent	İyonik
D)	Apolar Kovalent	İyonik	Polar Kovalent
E)	Polar Kovalent	Apolar Kovalent	İyonik

12) Atom numarası 16 olan X atomunun Lewis gösterimi aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

A) ·X· B) ·X· C) ·X·
D) :X: E) :X:

1) Aşağıda verilen bağ türlerinden hangisi kimyasal bağ tanımına uymaz?

A) NH_3'te N ve H atomlarını bir arada tutan bağ
B) $AlPO_4$'te Al^{+3} ve PO_4^{-3} iyonlarını bir arada tutan bağ
C) H_2'de, H atomlarını bir arada tutan bağ
D) H_2O'da, H_2O moleküllerini bir arada tutan bağ
E) NaCl'de, Na^+ ve Cl^- iyonlarını bir arada tutan bağ

2) Aşağıda bazı element atomlarının katmanlarındaki elektron dağılımları verilmiştir.

X: 2 1
Y: 2 7
Z: 2 8 8 2

Buna göre;

I. X – Y
II. X – Z
III. Z – Y

elementlerinden hangileri arasında iyonik bağlı bileşik oluşur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) II ve III

3) Aşağıdakilerden hangisinde metalik bağ kuvveti daha fazladır?

A) $_{11}Na$ B) $_{12}Mg$ C) $_{19}K$
D) $_{55}Cs$ E) $_{37}Rb$

4) Bileşikler ile ilgili;

I. İyonik bağlı bileşikler oda koşullarında katı haldedirler.
II. Kovalent bağlı bileşikler, elektron ortaklaşması ile oluşur.
III. İyonik bağlı bileşikler, sıvı halde ve sulu çözeltilerinde elektriği iletirler.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

5)

X Y Z

Yukarıda bazı elementlere ait atomların elektron dağılımları verilmiştir.

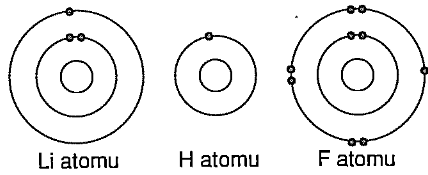
Buna göre, aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) X ve Y atomları arasında oluşacak bileşik iyonik bağ içerir.
B) X atomu 2 elektron alarak oktete ulaşır.
C) X ve Z atomları arasında bileşik oluşurken elektronlar ortak kullanılır.
D) X atomlarından oluşan X_2 molekülü kovalent bağ içerir.
E) Y ve Z atomları arasında oluşacak bileşikte Y atomu elektron alır.

6) Aşağıdaki bileşiklerden hangisi iyonik bağ içermez?
($_1H$, $_8O$, $_9F$, $_{11}Na$, $_{12}Mg$, $_9F$, $_{13}Al$, $_{16}S$, $_{17}Cl$)

A) NaCl B) MgF_2 C) Na_2O
D) NH_3 E) Al_2S_3

7)



Yukarıda elektron dizilimleri verilen atomlardan hangileri bağ oluştururken oktet kuralına uyar?

A) F atomu
B) Li atomu
C) H ve F atomu
D) Li ve F atomu
E) Li, H ve F atomu

8) **$_{13}X$ ile $_9Y$ atomları arasında oluşan bileşik ile ilgili olarak, aşağıdakilerden hangisi <u>yanlıştır</u>?**

A) Oluşan bileşiğin formülü X_3Y'dir.
B) Y elektron alır.
C) X elektron verir.
D) İyonik bir bileşiktir.
E) Bileşikteki X ve Y iyonlarının elektron sayıları eşittir.

9) **OF_2 bileşiğinin Lewis nokta yapısı aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?**

($_8O$, $_9F$)

A) F:O:F
B) F::Ö::F
C) :F̤:Ö: :F̤:
D) :F̤::Ö::F̤:
E) F::F::O

10) **Aşağıdaki element atomlarından hangisi bağ oluştururken <u>her zaman</u> elektron verir?**

A) $_1H$
B) $_7N$
C) $_8O$
D) $_{13}Al$
E) $_{15}P$

11) I. H_2O da, H ve O atomları arası

II. NH_3 de NH_3 moleküllere arası

III. CaS de, Ca^{+2} ve S^{-2} iyonları arası

Yukarıda verilen çekim kuvvetlerinden hangileri kovalent bağ tanımına girer?

($_1H$, $_8O$, $_{11}Na$, $_{16}S$)

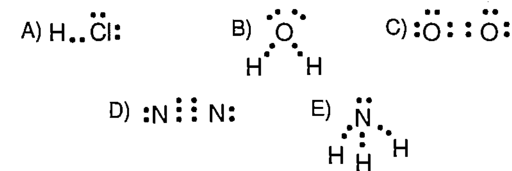
A) Yalnız I
B) Yalnız II
C) Yalnız III
D) I ve II
E) I ve III

12) XY_2 bileşiğinin sıvısı elektriği iletiyor.
Buna göre, XY_2 bileşiği için aşağıdaki açıklamalardan hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) X metal, Y ametaldir.
B) Elektron alışverişi ile oluşur.
C) İyonik bileşiktir.
D) Suda çözünmesi fizikseldir.
E) X^{+1} ve Y^{-2} iyonları içerir.

13) **Aşağıda verilen kovalent bağlı moleküllerden hangisinin elektron nokta yapısı <u>yanlıştır</u>?**

($_1H$, $_7N$, $_8O$, $_{17}Cl$)

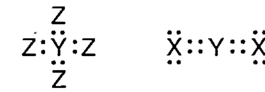


14) **Aşağıdaki bileşiklerin hangisinde hem iyonik hem de kovalent bağ bulunur?**

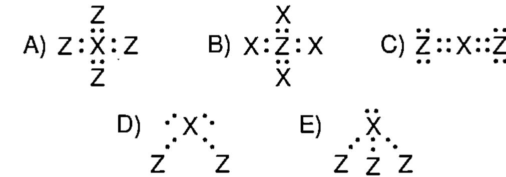
($_1H$, $_6C$, $_7N$, $_8O$, $_{16}S$, $_{17}Cl$, $_{20}Ca$)

A) $CaCO_3$
B) NH_3
C) HCl
D) CO_2
E) H_2S

1)



Yukarıda YZ_4 ve YX_2 bileşiklerinin elektron nokta yapıları görülmektedir.
Buna göre, X ve Z arasında oluşan kararlı bileşiğin elektron nokta yapısı aşağıdakilerden hangisi olabilir?



2) **$_{19}X$ elementi ile X_3Y iyonik bileşiğini oluşturan Y elementi periyodik cetvelin 3. yatay sırasında bulunduğuna göre, Y'nin değerlik elektron sayısı ve çekirdek yükü aşağıdakilerden hangisidir?**

	Değerlik e^- sayısı	Çekirdek yükü
A)	3	15
B)	5	15
C)	3	13
D)	5	31
E)	3	21

3) I. İyonik bileşikler katı halde iken elektrik akımını iletirler.

II. İyon yapılı bileşiklerin erime ve kaynama noktaları çok yüksektir.

III. İyonik bileşikler sert ve kristal yapılıdırlar.

bilgileri veriliyor.

Buna göre, verilen bilgilerden hangileri <u>yanlıştır</u>?

A) Yalnız I
B) I ve II
C) I ve III
D) II ve III
E) I, II ve III

4) X, Y ve Z elementleri ile ilgili,

I. X ve Y elementlerinin (–) yüklü iyonları soygaz elektron düzenindedir.

II. X ile Z, ZX iyonik bileşiğini oluşturabilir.

bilgileri veriliyor.

Buna göre, X, Y ve Z elementleri ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi <u>kesinlikle</u> yanlıştır?

A) Z, bileşiklerinde farklı pozitif değerlikler alabilir.
B) X ile Y'nin değerlik elektron sayıları aynıdır.
C) Z'nin elektronegatifliği Y'ninkinden fazladır.
D) ZX bileşiğinin iyonik karakteri, ZY bileşiğininkinden fazladır.
E) X, Y ve Z'nin enerji düzeyi sayıları aynıdır.

5) Na_2CO_3 bileşiğinde hem iyonik hem de kovalent bağlar bir arada bulunmaktadır.

Buna göre,

I. Na atomu elektron vermiştir.

II. C ve O atomları arasında elektron ortaklığı olmuştur.

III. Bileşiğin sulu çözeltisi elektrik akımını iletmez.

yargılarından hangileri doğrudur?

($_6C$, $_8O$, $_{11}Na$)

A) Yalnız I
B) Yalnız II
C) Yalnız III
D) I ve II
E) I, II ve III

6) I. CH_3COOH

II. N_2H_4

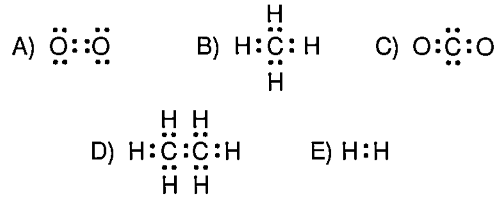
III. OF_2

bileşiklerinden hangilerinde atomlar arasında hem polar kovalent hem de apolar kovalent bağ bulunur?

($_1H$, $_6C$, $_7N$, $_8O$, $_9F$)

A) Yalnız I
B) Yalnız II
C) Yalnız III
D) I ve II
E) II ve III

7) $_6C$, $_8O$, $_1H$ atomlarından oluşan O_2, CH_4, CO_2, C_2H_6 ve H_2 moleküllerinin elektron nokta şemalarından hangisi yanlış yazılmıştır?



8) H_2O ve NF_3 molekülleri için;

I. Polar molekül olma
II. Kovalent bağ içerme
III. Bağa katılmayan iki elektron çiftine sahip olma

özelliklerinden hangileri ortaktır?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

9) CaO bileşiğinde Ca^{+2} ve O^{-2} iyonları arasında elektrostatik çekim kuvveti sonucu oluşan bağ aşağıdakilerden hangisidir?

A) İyonik bağ
B) Apolar kovalent bağ
C) Metalik bağ
D) Polar kovalent bağ
E) Hidrojen bağı

10) $_9F$ elementinin aşağıdaki elementlerden hangisi ile yaptığı bileşikteki bağın iyonik karakteri en fazladır?

A) $_{19}K$ B) $_{12}Mg$ C) $_{11}Na$
D) $_{13}Al$ E) $_{20}Ca$

11) $_{11}Na$ ve $_{35}Br$ elementlerinden oluşan bileşik ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

A) Na atomu 1 elektron vermiştir.
B) Br atomu 1 elektron almıştır.
C) Na atomunun enerjisi artar.
D) Formülü Na_2Br dir.
E) Bileşik iyonik yapılıdır.

12) I. Cl_2
II. N_2O_3
III. CH_4

Yukarıda verilen moleküllerden hangilerinde polar kovalent bağ bulunur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

13) $_1X$ ve $_8Y$ atomları arasında oluşan kararlı X_2Y molekülü için,

I. Polardır.
II. Ortaklanmamış iki çift elektronu vardır.
III. X ile Y arasında elektron ortaklaşması ile bağ oluşumu gerçekleşmiştir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

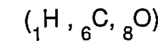
14) $_{12}X$, $_{13}Z$, $_{20}Y$ metallerinin metalik bağ kuvvetleri arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisidir?

A) Z > X > Y B) X > Y > Z C) Z > Y > X
D) X > Z > Y E) Y > X > Z

1)

	Molekül	İçerdiği σ ve π bağ sayısı
I.	C_2H_2	3σ ve 2π
II.	O_2	1σ ve 1π
III.	CO_2	2σ ve 2π

Yukarıdaki moleküllerden hangilerinin içerdiği σ ve π bağı sayıları doğru olarak verilmiştir?

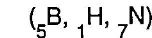

($_1H$, $_6C$, $_8O$)

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

2) BH_3 ve NH_3 moleküllerinde;

I. Polarlık
II. Hidrojen bağı
III. Sigma bağları sayısı

niceliklerinden hangileri ortaktır?


($_5B$, $_1H$, $_7N$)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) II ve III E) I, II ve III

3) I. Cl_2
II. HCl
III. NH_3

Yukarıdaki bileşiklerin hangilerinde katı halde, moleküller arası çekim kuvvetleri yalnızca London çekim kuvvetleridir?

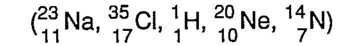
A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

4) I. CH_3OH
II. NH_3
III. HCl

Yukarıdaki bileşiklerden hangilerinin molekülleri arasında hidrojen bağı bulunur?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

5) NaCl, H_2, Ne, NO ve NH_3 bileşiklerinin kaynama noktaları arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisidir?


($^{23}_{11}Na$, $^{35}_{17}Cl$, $^{1}_{1}H$, $^{20}_{10}Ne$, $^{14}_{7}N$)

A) NH_3 > NO > NaCl > H_2 > Ne
B) NaCl > NH_3 > NO > Ne > H_2
C) NH_3 > NaCl > NO > Ne > H_2
D) NaCl > NO > NH_3 > Ne > H_2
E) NaCl > NH_3 > NO > H_2 > Ne

6) I. X, Y ve Z elementleri halojendir.
II. X'in hacmi en küçük, Z'nin atom numarası en büyüktür.

Yukarıdaki verilen bilgilere göre; X, Y ve Z elementlerinin hidrojenli bileşiklerinin polarlıkları arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisidir?

A) Z > Y > X B) Z > X > Y C) X > Y > Z
D) X > Z > Y E) Y > Z > X

7) I. İndüklenmiş dipol – indüklenmiş dipol etkileşimi
II. Dipol – dipol etkileşimi
III. Hidrojen bağı

Yukarıda verilen fiziksel etkileşimlerden hangileri, polar moleküller arasındaki elektriksel çekimden kaynaklanır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) II ve III E) I, II ve III

8) Aşağıdaki bileşiklerden hangisinin yoğun fazda molekülleri arasında hidrojen bağları bulunur?

A) CH_4 B) CH_3-O-CH_3 C) NH_3
D) H_2S E) PH_3

9) O_2 molekülü ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
($_8O$)

A) Bileşik molekülüdür.
B) Apolar kovalent bağlıdır.
C) Elektron ortaklaşması ile oluşur.
D) Molekül içinde atomlar arasında çift bağ bulunur.
E) Moleküller arasında London çekim kuvvetleri vardır.

10) Elektron nokta yapısı;
$:\ddot{Y}::X::\ddot{Y}:$ şeklinde olan bileşik ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) Formülü XY_2'dir.
B) Polar kovalent bağ içerir.
C) X ve Y atomları elektron ortaklaşması yapmıştır.
D) 2 sigma (σ), 2 pi (π) bağı içerir.
E) X ve Y atomlarının değerlik elektron sayıları eşittir.

11) 7A grubunda bulunan elementlerin atom numaraları arttıkça erime ve kaynama noktalarının yükselmesi,
I. Elektron verme isteklerinin artması
II. London çekim kuvvetlerinin artması
III. Atom çaplarının büyümesi
nedenlerinden hangileri ile en iyi açıklanır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) I, II ve III

12) Aşağıdaki taneciklerden hangisi radikal değildir?
($_1H$, $_6C$, $_7N$, $_8O$, $_{16}S$)

A) •OH B) S^{2-} C) •H
D) $•CH_3$ E) N^+

13) HF sıvısında molekül içi ve moleküller arası bağ türleri aşağıdakilerden hangisidir?
($_1H$, $_9F$)

	Molekül içi	Moleküller arası
A)	Apolar kovalent	Dipol–indüklenmiş dipol
B)	Apolar kovalent	Dipol-dipol etkileşmesi
C)	Polar kovalent	Dipol-dipol etkileşmesi
D)	Polar kovalent	Hidrojen bağı ve London kuvvetleri
E)	İyonik	Hidrojen bağı

14) I. Hidrojen bağı, kovalent bağdan zayıf, Van der Waals bağlarından kuvvetlidir.
II. Atomlar bağ yaparken açığa çıkan enerji bu bağları koparmak için verilen enerjiye eşittir.
III. Moleküllerin London çekim kuvvetleri arttıkça erime ve kaynama noktası artar.
yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) I, II ve III

15) I. İyonik ve kovalent bağlar güçlü etkileşim türlerine örnek verilebilir.
II. Dipol–dipol bağları güçlü etkileşimlerden biridir.
III. Zayıf etkileşimler Van der Waals bağları ve hidrojen bağları olmak üzere iki ana grupta incelenebilir.
Kimyasal türler arasındaki etkileşimlerle ilgili yukarıda verilen yargılardan hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

16) Aşağıdaki bileşiklerin aynı koşullardaki kaynama noktaları arasında verilen ilişkilerden hangisi yanlıştır?
($_8O$, $_9F$, $_{11}Na$, $_{12}Mg$, $_{16}S$, $_{17}Cl$, $_{20}Ca$, $_{35}Br$)

A) MgO > CaO B) $CaO > CaCl_2$
C) NaF > NaBr D) CaS > CaO
E) MgO > NaBr

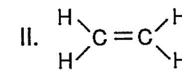
1)

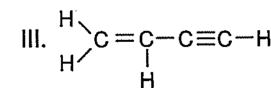
	Madde	Çözücü
I.	CH_4	O / \ CH_3 CH_3
II.	CH_3-CH_2-OH	CH // \ CH CH I II CH CH \\ / CH
III.	CH_3-COOH	O / \ H H

Yukarıdakilerden hangisinde verilen maddenin, karşısındaki çözücüde çözünmesi beklenir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

2) I. $H-C\equiv C-H$

II. 

III. 

Yukarıda açık formülleri verilen moleküllerdeki π (pi) bağlarının sayısı, aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

	I	II	III
A)	3	2	5
B)	2	1	3
C)	3	5	7
D)	5	6	10
E)	2	1	2

3) 1 tane NCl_3 molekülü kaç tane sigma bağı içerir? ($_7N$, $_{17}Cl$)

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

4)

Bileşik	Mol kütlesi	Kaynama noktası (°C)
HCl	36,5	–85
HF	20	20
H_2O	18	100

Yukarıdaki tabloya göre, HF ve H_2O'nun molekül kütleleri küçük olmasına rağmen kaynama noktaları yüksektir.
Bunun nedenini aşağıdaki ifadelerden hangisi en iyi açıklar?

A) F ve Cl'nin halojen olması
B) F ve O'nun 2. periyotta bulunması
C) F'nin elektronegatifliğinin yüksek olması
D) Her üç molekülün de polar kovalent bağ içermesi
E) HF ve H_2O'nun molekülleri arasında hidrojen bağı oluşturması

5)

	3s	3p
X:	⊗	⊘○○
Y:	⊗	⊗⊗⊗

Yukarıda X ve Y atomlarının son yörüngelerinin orbital şemaları verilmiştir.
Buna göre, X ve Y atomları arasında bileşik oluşurken;
I. X elektron alır.
II. Y elektron verir.
III. X ve Y arasında elektron ortaklaşması olur.
yargılarından hangileri yanlış olur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

6) H_2O sıvısının içerdiği bağ türleri ile ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

	Molekül içi	Moleküller arası
A)	Polar kovalent	Hidrojen bağı
B)	Apolar kovalent	London kuvvetleri
C)	Polar kovalent	Metalik bağ
D)	İyonik	İyon – dipol bağı
E)	İyonik	Dipol – dipol bağı

7)

E_1	E_2	E_3	E_4
137	432	654	2759

Yukarıda ilk dört iyonlaşma enerjisi (kkal/mol) verilen ve periyodik cetvelin A grubunda yer alan X elementinin, atom numarası 17 olan Y elementi ile oluşturacağı bileşik için;

I. Formülü XY_3'tür.
II. Sıvısı iletkendir.
III. Kovalent yapılıdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

8) **$_{35}Br$ atomu için;**

I. Br_2 molekülünde, molekül içi dipol – dipol etkileşimi vardır.
II. $_1H$ atomu ile oluşturduğu molekül polardır.
III. $_{20}Ca$ ile oluşturduğu bileşik iyoniktir.

yargılarından hangileri yanlıştır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I ve III

9) **$_1H$ elementinin $_6X$, $_7Y$ ve $_8Z$ elementlerinden hangileriyle oluşturacağı bileşiklerin molekülleri polardır?**

A) Yalnız X B) Yalnız Y C) Yalnız Z
D) X ve Z E) Y ve Z

10) **Aşağıdaki bileşiklerden hangisinin sudaki çözünürlüğü en azdır?**
($_1H$, $_6C$, $_7N$, $_8O$, $_{11}Na$, $_{17}Cl$)

A) HCl B) C_2H_5OH C) NH_3
D) NaCl E) CCl_4

11) Oda koşullarında halojenlerden F_2 ve Cl_2 gaz, Br_2 sıvı, I_2 ise katıdır.
Bunun nedeni,

I. Florun elektron ilgisi en azdır.
II. Halojenlerin atom numaraları arttıkça, iyonlaşma enerjileri azalır.
III. Molekül büyüdükçe moleküller arası London çekim kuvvetleri de artar.

ifadelerinden hangileri ile açıklanabilir?
($_9F$, $_{17}Cl$, $_{35}Br$, $_{53}I$)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

12) İki atomlu moleküller için aşağıdaki tabloda molekül içi ve moleküller arası bağ türleri verilmiştir.

	Molekül içi	Moleküller arası
I.	Apolar kovalent	İndüklenmiş dipol –indüklenmiş dipol
II.	Polar kovalent	Hidrojen
III.	Apolar kovalent	Dipol-dipol

Buna göre, yukarıdaki tabloda verilen eşleşmelerden hangisi kesinlikle yanlıştır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) II ve III E) I, II ve III

13) **Aşağıdaki moleküllerden hangisinde π bağı yoktur?**
($_1H$, $_6C$, $_7N$, $_8O$)

A) O_2 B) C_2H_4 C) CO_2
D) CH_4 E) N_2

14) **Aşağıda verilen maddelerden hangisinin kaynama noktası en yüksektir?**

A) H_2O B) O_2 C) Cl_2
D) CO_2 E) H_2S

TEST 36 TARAMA TESTİ - 2

1)

Tanecik	Kütle Numarası	Elektron Sayısı	Nötron Sayısı
X^{-1}	35	18	—
Y	40	—	22
Z^{+5}	37	12	—
T^{+2}	—	18	20

Yukarıda verilen tabloya göre X, Y ve Z atomlarıyla ilgili, aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

A) X ile Z birbirinin izotopudur.
B) Z ile T birbirinin izotonudur.
C) X ile Z'nin fiziksel özellikleri aynıdır.
D) X^{-1} ve T^{+2} birbirinin izoelektroniğidir.
E) Y ile T birbirinin izobarıdır.

2) XY_2 iyonik bileşiğini oluşturan iyonlar aynı soygaz elektron düzenindedir.
Buna göre;

I. X ve Y elementleri aynı periyottadır.
II. X, bileşiklerinde yalnızca (+) değerlik alır.
III. XY_2 bileşiği oluşurken her bir Y atomu 2 elektron almıştır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

3) **$CaCl_2$ bileşiği için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?**
($_{20}Ca$, $_{17}Cl$)

A) Katı halde elektriği iletmez.
B) Kovalent bileşiktir.
C) Sudaki iyonları Ca^{+2} ve Cl^{-1}'dir.
D) Ca elementi, toprak alkali metalidir.
E) Cl elementi, halojendir.

4) **Kimyasal bağlar ile ilgili;**

I. Bir atomun oluşturabileceği bağ sayısı, değerlik elektronlarındaki eşleşmemiş elektron sayısı kadardır.
II. Bağ yapımında kullanılan elektronlar, elektronegatiflikleri aynı olan iki atom tarafından çekilirse apolar kovalent bağ oluşur.
III. İyonik bağı oluşturan atomların I. iyonlaşma enerjileri arasındaki fark arttıkça bağın iyonik karakteri artar.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

5)

Element	İyonlaşma Enerjisi (kkal/mol)			
	E_1	E_2	E_3	E_4
X	118	1091	1652	2280
Y	175	345	1848	2521
Z	138	434	656	2767

3. periyotta bulunan X, Y ve Z elementlerinin ilk dört iyonlaşma enerjileri tabloda verilmiştir.
Buna göre; X, Y ve Z elementlerinin atom çapları arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisidir?

A) Z > Y > X B) Y > X > Z C) X > Z > Y
D) Z > X > Y E) Y > Z > X

6) Periyodik cetvelin aynı grubunda bulunan X, Y ve Z elementleri ile ilgili;

I. X'in iyonlaşma enerjisi Y'ninkinden küçüktür.
II. Z'nin atom çapı Y'ninkinden küçüktür.

bilgileri veriliyor.
Buna göre, bu elementlerin atom numaralarının küçükten büyüğe doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

A) Z, Y, X B) Z, X, Y C) X, Y, Z
D) X, Z, Y E) Y, X, Z

7) Periyodik cetvel: X, Y, Z, T

Yukarıda periyodik cetveldeki yerleri belirtilen X, Y, Z ve T elementleri için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) X^{+1} ile Z^{-1} izoelektroniktir.
B) XZ bileşiği iyoniktir.
C) Y, d bloğu elementidir.
D) Z bileşiklerinde farklı değerlikler alabilir.
E) T oda koşullarında iki atomlu moleküler yapıdadır.

8) 3. periyot elementlerinden X, Y ve Z'ye ait elektron nokta şemaları aşağıda verilmiştir:

X Y Z

Buna göre, bu elementler arasında;
I. XY_3
II. ZY_2
III. X_3Z
bileşiklerinden hangileri oluşabilir?

A) Yalnız II B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

9) $^{30}X^{+2}$ iyonunda 13 elektron,
$^{29}Y^{-3}$ iyonunda 18 elektron vardır.
Buna göre, X ve Y atomları için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) Kimyasal özellikleri aynıdır.
B) Nötron sayıları farklıdır.
C) Fiziksel özellikleri aynıdır.
D) Proton sayıları aynıdır.
E) İzotop atomlardır.

10) $^{79}X^{+7}$ iyonunda 28 elektron, $^{80}Y^{-1}$ iyonunda 36 elektron vardır.
Buna göre, X ve Y atomları için;
I. Atom numaraları
II. Çekirdeklerinin çekim gücü
III. Nötron sayıları
niceliklerinden hangileri farklıdır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

11) Oksidinin sulu çözeltisi bazik özellik gösteren ve nötr halde elektron sayısı kendisine en yakın soygazdan bir farklı olan element için, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) Halojendir.
B) Toprak alkali metaldir.
C) III A grubundadır.
D) Alkali metaldir.
E) VI A grubundadır.

12) H_2, N_2 ve O_2 elementleri için;
I. Molekül içi bağları apolar kovalenttir.
II. Moleküler elementlerdir.
III. Molekül içi bağ sayıları birbirine eşittir.
yargılarından hangileri doğrudur?
($_1H$, $_7N$, $_8O$)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

KAVRAM YAYINLARI

13) X^{-1}, X^{+2}, X^{+7} iyonları ile ilgili,
I. X^{+7}'nin çapı en büyüktür.
II. Çapları $X^{-1} < X^{+2} < X^{+7}$'dir.
III. X^{-1}'den elektron koparmak en zordur.
yargılarından hangileri yanlıştır?

A) Yalnız II B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

TARAMA TESTİ - 2

14) $_{19}X$ ve $_{19}Y$ atomlarının $^{32}_{16}S$ atomu ile oluşturdukları bileşiklerin formülleri X_2S ve Y_2S olup bu bileşiklerin mol kütleleri farklıdır.
Buna göre;
I. X ve Y atomları izotoptur.
II. X ve Y'nin nötron sayıları aynıdır.
III. X ve Y atomlarının kimyasal özellikleri aynı, fiziksel özellikleri farklıdır.
yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) I, II ve III

15) Kimyasal bağlar ile ilgili;
I. Oluşumları ekzotermik, kırılmaları endotermiktir.
II. Bağ oluşurken açığa çıkan enerji bağın sağlamlığının bir ölçüsüdür.
III. Bir moleküldeki molekül içi bağların tümü apolar ise, molekül de apolardır.
yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

16) $_4X$, $_7Y$ ve $_8Z$ elementlerinden oluşan X^{+2}, Y^{-3} ve Z^{-2} iyonlarının çapları arasındaki ilişki, aşağıdakilerden hangisidir?

A) $X^{+2} > Y^{-3} > Z^{-2}$ B) $Y^{-3} > X^{+2} > Z^{-2}$
C) $Y^{-3} = Z^{-2} > X^{+2}$ D) $Y^{-3} > Z^{-2} > X^{+2}$
E) $Z^{-2} > Y^{-3} > X^{+2}$

17) $_4X$, $_{12}Y$, $_{16}Z$, $_{17}T$ elementlerinin oluşturduğu kararlı iyonlardan hangileri aynı soygaz elektron düzenine sahiptir?

A) X^{+2}, Y^{+2} B) Y^{+2}, Z^{-2} C) Y^{+2}, T^{-1}
D) T^{-1}, Z^{-2} E) Z^{-2}, T^{+7}

18) Atom ve iyonlarla ilgili;
I. Elektron sayısı, proton sayısından büyük olan tanecikler anyondur.
II. Elektron sayısı, nötron sayısından büyük olan tanecikler katyondur.
III. Elektron sayısı, proton sayısına eşit olan tanecikler nötürdür.
yargılarından hangilerinin doğruluğu kesindir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) I, II ve III

KAVRAM YAYINLARI

19) Bir elementin kararlı bileşiklerinde yapabileceği bağ sayısı;
I. Yarı dolu orbital sayısı
II. Tam dolu orbital sayısı
III. 1. iyonlaşma enerjisi
IV. Değerlik elektron sayısı
niceliklerinden hangileri kullanılarak belirlenebilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve IV
D) I, II ve IV E) I, III ve IV

KAVRAM YAYINLARI

20) Negatif yüklü bir iyon, 1 elektron aldığında,
I. İyon çapı küçülür.
II. Elektron başına düşen çekim kuvveti azalır.
III. Kimyasal özelliği değişir.
yargılarından hangileri doğru olur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) II ve III

21) Aşağıdaki bileşiklerden hangisi iyonik yapılıdır?

A) NO_2 B) H_2O C) $FeCl_3$
D) HCl E) NH_3

22) ${}^{27}_{a}X$ ve ${}^{b}_{8}Y$ atomlarından oluşan X_2Y_3 bileşiğinde 50 proton bulunduğuna ve bileşiğin molekül kütlesi 102 olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) X'in atom numarası 13'tür.
B) Y'nin kütle numarası 16'dır.
C) X ve Y'nin oluşturduğu XY_3^{-3} iyonunda 34 elektron bulunur.
D) X ve Y'nin, bileşikteki iyonları eşit sayıda elektron içerir.
E) Bileşik oluşurken X elektron vermiş, Y ise elektron almıştır.

23) ${}_{12}X$, ${}_{15}Y$ ve ${}_{16}Z$ elementlerinden oluşan X^{+2}, Y^{-3} ve Z^{-2} iyonları için, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) Y^{-3} ve Z^{-2} iyonlarının kimyasal özellikleri aynıdır.
B) X^{+2} iyonununda 14 elektron bulunmaktadır.
C) Z^{-2} iyonunda 14 elektron bulunmaktadır.
D) X^{+2} iyonu ${}_{10}Ne$ atomuyla izoelektroniktir.
E) Y^{-3} iyonunda 18 proton bulunmaktadır.

24) Aşağıdaki maddelerden hangisi karşısında verilen bağ türünü içermez?

	Madde	Bağ Türü
A)	HNO_3	İyonik
B)	Al	Metalik
C)	He	Van der Waals
D)	NH_3	Hidrojen
E)	$MgCO_3$	Kovalent

25) Aşağıdaki maddelerden hangisinin saf sudaki çözünürlüğü en fazladır?
(${}_{1}H$, ${}_{6}C$, ${}_{7}N$, ${}_{8}O$, ${}_{17}Cl$)

A) C_2H_6 B) CCl_4 C) N_2
D) O_2 E) C_2H_5OH

26) Yukarıda, periyodik cetveldeki konumları verilen elementlerin oluşturduğu bileşiklerden hangisinin iyonik karakteri en fazladır?

A) TX_2 B) Z_2L C) ZR D) K_2L E) ZY

27) X_2Y_3 iyonik bileşiğini oluşturan iyonlar aynı soygaz elektron düzenine sahiptir.
Buna göre, X ve Y elementleri ile ilgili;
I. Aynı periyottadırlar.
II. X, 3A grubu elementlidir.
III. Y, 2. periyot elementidir.
yargılarından hangileri kesinlikle yanlıştır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

28) I. $X_{(g)} + Q_1$ (kkal) $\longrightarrow X^+ + e^-$
II. $X_{(g)} + e^- \longrightarrow X^{-1} + Q_2$ (kkal)
Yukarıda verilen tepkimelerle ilgili, aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

A) Q_1, X atomunun 1. iyonlaşma enerjisidir.
B) Q_2, X atomunun elektron ilgisidir.
C) I. tepkime endotermik, II. tepkime ekzotermiktir.
D) X^+ ve X^- nin kimyasal özellikleri aynıdır.
E) X^+ ve X^- nin çapları farklıdır.

29) ${}_{8}X$, ${}_{10}Y$, ${}_{12}Z$ atomları ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) Y'nin değerlik orbitalleri tam doludur.
B) Z ile X'ten ZX bileşiği oluşur.
C) Birinci iyonlaşma enerjileri X > Y > Z'dir.
D) X^{-2}, Y, Z^{+2} eşit sayıda elektron içerirler.
E) Z'nin atom çapı en büyüktür.

1) ${}_{19}X$ ile ${}_{7}Y$ elementlerinin oluşturduğu iyonik bileşiğin kimyasal formülü aşağıdakilerden hangisende doğru verilmiştir?

A) XY B) X_2Y C) X_3Y
D) X_3Y_2 E) X_2Y_3

2) Aşağıdaki bileşiklerden hangisi yanlış adlandırılmıştır?

	Bileşik	Formülü
A)	CaF_2	Kalsiyum florür
B)	KNO_3	Potasyum nitrür
C)	NaOH	Sodyum hidroksit
D)	$AlBr_3$	Alüminyum bromür
E)	MgO	Magnezyum oksit

3) Asitler ve bazlarla ilgili olarak verilen aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

A) Birbirleriyle nötrleşme tepkimesi verirler.
B) Turnusol kağıdına etki ederler.
C) Asitler suda çözününce $[OH^-]$ derişimi artar.
D) Suda az iyonlaşanlar zayıftır.
E) Sulu çözeltileri elektrolittir.

4) Aşağıdaki genellemelerden hangisi yanlıştır?

A) Asitler, suda çözündüğünde H^+ iyonu verirler.
B) Bazlar, suda çözündüğünde OH^- iyonu verirler.
C) Asitlerin ve bazların sulu çözeltileri elektrik akımını iletir.
D) Oksitler asidik, bazik, amfoter ve nötr olarak sınıflandırılabilir.
E) Amfoter metaller, asit ve bazda çözünmez.

5) Aşağıda adı verilen bileşiklerden hangisi metal ametal bileşiğidir?

A) Fosfor pentaklorür
B) Diazot monoksit
C) Karbon tetraflorür
D) Magnezyum oksit
E) Karbon monoksit

6) Aşağıda verilen katyon ve anyonların oluşturduğu bileşik formüllerinden hangisi yanlıştır?

	Katyon	Anyon	Bileşik Formülü
A)	Na^+	S^{-2}	Na_2S
B)	Fe^{+3}	O^{-2}	Fe_2O_3
C)	Ca^{+2}	SO_4^{-2}	$CaSO_4$
D)	Al^{+3}	Cl^-	$AlCl_3$
E)	Mg^{+2}	OH^-	$MgOH_2$

7) Aşağıda verilenlerden hangisi doğrudur?

A) $NaClO_4$'de Cl'nin yükseltgenme basamağı +6'dır.
B) $K_2Cr_2O_7$'de Cr'nin yükseltgenme basamağı +3'tür.
C) SO_4^{-2} iyonunda S'nin yükseltgenme basamağı +4'tür.
D) NH_4^{+1} iyonunda N'nin yükseltgenme basamağı +3'tür.
E) H_2O_2'de H'nin yükseltgenme basamağı +1'dir.

8) I. Amfoter metallerle tepkime verirler.
II. Turnusolun rengini maviye çevirirler.
III. Ele kayganlık hissi verirler.
Yukarıda verilen özelliklerden hangileri bazlara aittir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

9)

Madde	Madde Sınıfı
I. CO_2	a. Anorganik
II. H_2SO_4	b. Organik
III. C_2H_5OH	

Yukarıda verilen maddelerin ait oldukları madde sınıfları ile eşleştirilmesi aşağıdakilerden hangisinde doğru yapılmıştır?

A) I. a, II. b, III. a
B) I. b, II. b, III. a
C) I. a, II. a, III. b
D) I. b, II. a, III. a
E) I. b, II. a, III. b

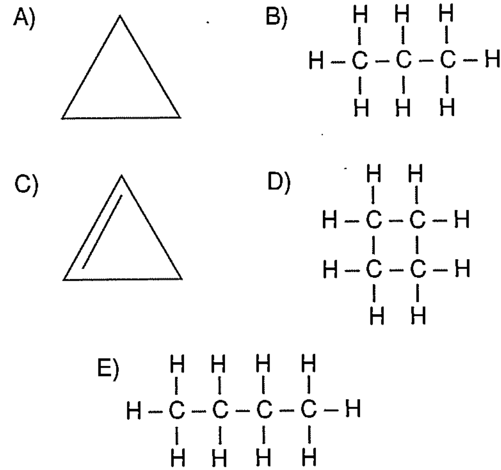
10) X_2O_3 bileşiği hem HCl, hem NaOH ile tuz oluşturuyor. YO oksiti asit ve baz ile tuz oluşturmuyor. ZO oksiti ise sadece asitler ile tuz oluşturuyor.
Buna göre X, Y ve Z elementlerinin türü aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

	X	Y	Z
A)	Metal	Yarısoy metal	Ametal
B)	Amfoter metal	Yarısoy metal	Ametal
C)	Ametal	Metal	Metal
D)	Amfoter metal	Ametal	Metal
E)	Amfoter metal	Metal	Yarısoy metal

11) Aşağıdakilerden hangisi organik bileşiktir?

A) H_2SO_4 B) NaCl C) H_2O
D) CH_3COOH E) KOH

12) Aşağıda açık formülleri verilen bileşiklerden hangisi siklopropana aittir?



B) H–C(H)(H)–C(H)(H)–C(H)(H)–H

D) H–C(H)–C(H)–H, H–C–C–H (two-carbon rows, H H above and below)

E) H–C(H)(H)–C(H)(H)–C(H)(H)–C(H)(H)–H

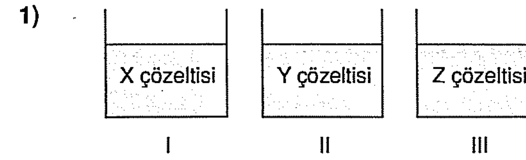
13) Aşağıda formülleri verilen bileşiklerden hangisinin sulu çözeltisine verdiği iyonlar yanlış gösterilmiştir?

	Bileşik	İyonlar
A)	$Mg(OH)_2$	Mg^{2+} , OH^-
B)	NH_3	NH_4^+ , OH^-
C)	H_2S	H^+ , S^{2-}
D)	$KHCO_3$	K^+ , H^+ , CO^{2-}
E)	$KMnO_4$	K^+ , MnO_4^-

14) I. Çok fazla sayıda bileşiği vardır.
II. Atomlar arası iyonik bağlar vardır.
III. Suda iyi çözünürler.
IV. Oda koşullarında sıvı ve gaz haldedirler.
V. Ağ örgülü ve büyük zincirli molekülleri vardır.
Yukarıdaki özellikler organik ve inorganik diye gruplandırılırsa aşağıdakilerden hangisi doğru olur?

	Organik bileşik	İnorganik bileşik
A)	I, IV, V	II ve III
B)	I, II	III, IV, V
C)	I, III	II, IV, V
D)	I, V	II, III, IV
E)	IV, V	I, II, III

1)



Şekildeki kaplara,
- Mg metali atıldığında yalnız I. ve III. kaplarda H_2 gazı açığa çıkıyor.
- Zn metali atıldığında tüm kaplarda H_2 gazı açığa çıkıyor.
- Ag metali atıldığında yalnız III. kapta SO_2 gazı açığa çıkıyor.

Buna göre, aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

A) X ve Z asit, Y bazdır.
B) X'de pH < 7'dir.
C) Z derişik H_2SO_4 çözeltisidir.
D) Y'de pH > 7'dir.
E) Z, kırmızı turnusolun rengini maviye çevirir.

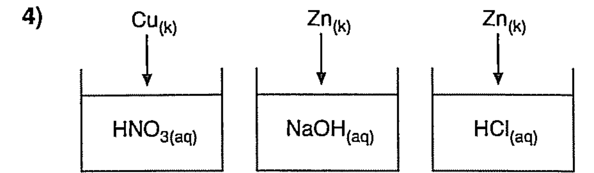
2) CaS bileşiği ile ilgili;
I. İyonik bileşiktir.
II. Sulu çözeltisi elektrik akımını iletir.
III. Oda koşullarında katı haldedir.
ifadelerinden hangileri doğrudur?
($_{20}Ca$, $_{16}S$)

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

3) I. Elektrik akımını iletmesi
II. $Ca_{(k)}$ ile H_2 gazı açığa çıkarması
III. Nötrleşme tepkimesi vermesi
Yukarıdakilerden hangileri tüm asit ve baz çözeltileri için ortaktır?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

4)



Yukarıdaki kaplarda bulunan çözeltilere belirtilen katılar eklenerek tepkimeye girmeleri sağlanıyor.
Tepkime sonunda kaplardaki çözeltilerin pH değerlerinin değişimi hangisinde doğru verilmiştir?

	I	II	III
A)	Değişmez	Artar	Azalır
B)	Artar	Değişmez	Değişmez
C)	Artar	Azalır	Artar
D)	Azalır	Azalır	Azalır
E)	Artar	Artar	Azalır

5) C_3H_8 bileşiği ile ilgili aşağıda verilenlerden hangisi yanlıştır?
($_1H$, $_6C$)

A) Bileşikteki C atomları oktete ulaşmıştır.
B) H atomları dublet kuralına uyarlar.
C) Kovalent bağ ile oluşmuştur.
D) Elektron ortaklaşması vardır.
E) Doymamış hidrokarbondur.

6) Al_2S_3 bileşiği ile ilgili;
I. İyonik bağlıdır.
II. Oda koşullarında sıvı haldedir.
III. Katı halde elektriği iletir.
ifadelerinden hangileri doğrudur?
($_{13}Al$, $_{14}S$)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) II ve III

7) Asitlerin sulu çözeltileri ile ilgili;

I. Elektrik akımını iletirler.

II. Alkali metallerle tepkimeye girerek H_2 gazı çıkarırlar.

III. Turnusolu maviye çevirirler.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

8) I. ClO_2
II. NaCl
III. $AlCl_3$
IV. $HClO_2$

Yukarıdaki bileşiklerden hangilerinde Cl'nin yükseltgenme basamağı aynıdır?

A) I ve II B) I ve III C) II ve III
D) II ve IV E) III ve IV

9) K_2MnO_4 bileşiğindeki Mn elementinin yükseltgenme basamağı kaçtır?
($_8O$, $_{19}K$)

A) +6 B) +4 C) +3 D) –3 E) –6

10) I. Turnusol kağıdına etki ederler.
II. Aktif metallerle tepkime verirler.
III. Al metali ile H_2 gazı açığa çıkarırlar.

Yukarıdakilerden hangileri kuvvetli asit ve kuvvetli bazların sulu çözeltileri için ortak özelliktir?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

11) Aşağıda formülleri verilen bileşiklerden hangisi yanlış adlandırılmıştır?

	Formül	Adı
A)	Al_2O_3	Alüminyum oksit
B)	$CuCl_2$	Bakır (II) klorür
C)	$FeSO_4$	Demir (II) sülfat
D)	Na_2SO_4	Disodyum sülfat
E)	$CaCl_2$	Kalsiyum klorür

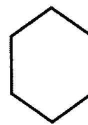
12) HCl çözeltisi aşağıdaki metallerden hangisi ile H_2 gazı oluşturur?

A) Mg B) Ag C) Cu
D) Hg E) Au

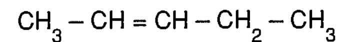
13) Organik bileşiklerde "suyu sevmeyen kısım" **anlamına gelen kelime aşağıdakilerden hangisidir?**

A) hidrofil B) hidrofob C) halojen
D) polar E) apolar

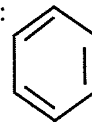
14) I. Aromatik hidrokarbon :



II. Alifatik hidrokarbon :



III. Benzen :



Yukarıda verilen eşleştirmelerden hangisi yanlıştır?

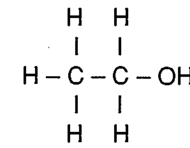
A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

1) I. $HClO_3$
II. HCl
III. ClO_2

Yukarıdaki bileşiklerde bulunan Cl atomlarının yükseltgenme basamakları aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

	I	II	III
A)	+5	–1	+4
B)	–3	+1	+1
C)	–3	–1	–4
D)	+5	–1	–1
E)	+5	+1	+4

2) Açık formülü

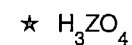


şeklinde olan bileşik için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) Kovalent bağlıdır.
B) Organik bileşiktir.
C) Adı etandır.
D) Kapalı formülü C_2H_6O dur.
E) Suda çözünür.

3)



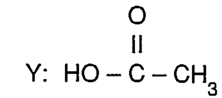


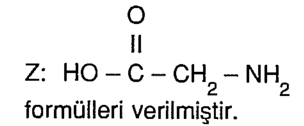
★ H_3ZO_4

Yukarıda verilen bileşiklerdeki X, Y ve Z elementlerinin yükseltgenme basamakları aşağıdakilerden hangisinde doğru karşılaştırılmıştır?

A) X > Y > Z B) Z = Y > X C) X > Z > Y
D) Y > Z > X E) Z > X > Y

4) Üç farklı türde organik bileşik olan X, Y ve Z'nin,
X: $H_3C - C \equiv CH$





formülleri verilmiştir.

Buna göre; X, Y ve Z bileşiklerinin ait oldukları sınıflar aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

	X	Y	Z
A)	Alkan	Karboksilli asit	Amino asit
B)	Alken	Amino asit	Karboksilli asit
C)	Alkin	Karboksilli asit	Amino asit
D)	Alkin	Amino asit	Karboksilli asit
E)	Alken	Karboksilli asit	Amino asit

5) Aşağıdaki bileşiklerden hangisi doğru adlandırılmıştır?

	Bileşik	Adlandırma
A)	Fe_2O_3	Demir oksit
B)	CuCl	Bakır klorür
C)	SO_3	Kükürt oksit
D)	OF_2	Flor oksit
E)	CaC_2	Kalsiyum karbür

6) Aşağıdaki tepkimelerden hangisi gerçekleşmez?

A) $K + H_2O \longrightarrow KOH + \frac{1}{2} H_2$

B) $Ag + HCl \longrightarrow AgCl + \frac{1}{2} H_2$

C) $H_2SO_4 + 2NaOH \longrightarrow Na_2SO_4 + 2H_2O$

D) $Cu + 2H_2SO_4 \longrightarrow CuSO_4 + SO_2 + 2H_2O$

E) $Al + 3NaOH \longrightarrow Na_3AlO_3 + \frac{3}{2} H_2$

7) 5. **Aşağıdaki tepkimelerin hangisi bir tuz oluşumuna örnek olarak <u>gösterilemez</u>?**

A) $CO_2 + Ca(OH)_2 \longrightarrow$
B) $CaO + H_2O \longrightarrow$
C) $SO_3 + Ba(OH)_2 \longrightarrow$
D) $Al_2O_3 + NaOH \longrightarrow$
E) $NaOH + HCl \longrightarrow$

8) **Aşağıda formülü verilen bileşiklerden hangisi <u>yanlış</u> adlandırılmıştır?**

	Bileşik	Adı
A)	$CaCO_3$	Kalsiyum karbonat
B)	$FeCl_3$	Demir (III) klorür
C)	$Al_2(SO_4)_3$	Alüminyum sülfit
D)	CrO_3	Krom (VI) oksit
E)	Ba_3N_2	Baryum nitrür

9) **KF bileşiği ile ilgili aşağıdakilerden hangisi <u>yanlıştır</u>?**
($_{19}K$, $_9F$)

A) K elektron vermiş, F elektron almıştır.
B) İyonik bileşiktir.
C) K'nin enerjisi artmış, F'ninki azalmıştır.
D) Suda iyonlaşarak çözünür.
E) Katı halde elektriği iletir.

10) **Aşağıdaki bileşiklerin hangisinde oksijenin değerliği diğerlerininkinden <u>farklıdır</u>?**
(H, Na : 1A , Ca, Mg : 2A , O : 6A , F : 7A grubu elementleridir.)

A) H_2O_2 B) MgO_2 C) OF_2
D) CaO_2 E) Na_2O_2

11) **Aşağıdaki sulu çözelti örneklerinden hangisinin özelliği doğru verilmiştir?**

	Örnek	Özellik
A)	Kolonya	Asidik
B)	Çamaşır sodası	Asidik
C)	Çamaşır suyu	Bazik
D)	Gazoz	Nötr
E)	Maden suyu	Bazik

12) I. Al ve Zn gibi metallere etki etme
II. Elektrik akımını iyi iletme
III. H^+ ve OH^- iyonları içerme
Yukarıda verilen özelliklerden hangileri kuvvetli asit ve kuvvetli bazların ortak özelliğidir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

13) **Aşağıdaki bileşiklerden hangisinin hidrofilik ucu yoktur?**

A) $CH_3 - CH_2 - CH_2 - OSO_3$
B) $CH_3 - CH_2 - CH_2 - OH$
C) $CH_3 - CH_2 - CH_2 - CH_3$
D) $CH_3 - CH_2 - CH_2 - NH_2$
E) $CH_3 - CH_2 - CH_2 - COOH$

14) **Aşağıda formülleri verilen bileşiklerden hangisi <u>yanlış</u> adlandırılmıştır?**

A) Cu_2O: Bakır (I) oksit
B) CaO_2: Kalsiyum peroksit
C) N_2O: Diazot monoksit
D) $Fe_2(SO_4)_3$: Demir (II) sülfat
E) SO_3: Kükürt trioksit

TEST 40 BİLEŞİKLER

1) I. $NH_3 + H_2O \rightleftarrows NH_4^+ + OH^-$
II. $CH_4 + 2O_2 \longrightarrow CO_2 + 2H_2O$
III. $CH_3COOH + OH^- \rightleftarrows CH_3COO^- + H_2O$
Yukarıdakilerden hangileri asit-baz reaksiyonunun denklemidir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I ve III

2) **Sulu çözeltilerin özellikleri ile ilgili olarak,**
I. $[H^+] > 10^{-3}$ M ise, pH > 7'dir.
II. $[OH] > 10^{-7}$ M ise, pH < 7'dir.
III. $[H^+] > [OH^-]$ ise, pH < 7'dir.
yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

3)

	$_4Be$
$_{11}Na$	$_{12}Mg$

Yukarıda periyodik cetvelden bir kesit verilmiştir.
Buna göre, bu elementlerin hidroksitli bileşiklerinin bazlık kuvvetleri arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisidir?

A) $Mg(OH)_2 > Be(OH)_2 > NaOH$
B) $NaOH > Mg(OH)_2 > Be(OH)_2$
C) $NaOH > Be(OH)_2 > Mg(OH)_2$
D) $Be(OH)_2 > Mg(OH)_2 > NaOH$
E) $Mg(OH)_2 > NaOH > Be(OH)_2$

4) $H_2S_{(suda)} + CN^-_{(suda)} \rightleftarrows HCN_{(suda)} + HS^-_{(suda)}$
Dengesi için, Lowry Bronsted'e göre,
I. $HCN - CN^-$ konjuge asit-baz çiftidir.
II. CN^- ve HS^- asit olarak etki eden türlerdir.
III. H_2S ve HCN baz olarak etkiyen türlerdir.
yargılarından hangisi doğrudur?

A) Yalnız I B) II ve III C) Yalnız III
D) I, II ve III E) I ve III

5) $HCO_3^- + H_2O \rightleftarrows CO_3^{-2} + H_3O^+$
$HSO_4^- + HCO_3^- \rightleftarrows SO_4^{-2} + H_2CO_3$
$HSO_4^- + H_2O \rightleftarrows H_3O^+ + SO_4^{-2}$
Yukarıdaki tepkimelerin birisinde asit özelliği gösteren madde, başka bir tepkimede baz özelliği göstermektedir.
Bu madde aşağıda verilenlerden hangisidir?

A) CO_3^{-2} B) HCO_3^- C) H_2O
D) HSO_4^- E) H_3O^+

6)

X	Y	Z
Asit Çözeltisi	Baz Çözeltisi	Nötr tuz Çözeltisi

Şekildeki X ve Y çözeltileri karıştırılarak nötr özellik gösteren Z çözeltisi oluşturuluyor.
Bu çözeltilerle ilgili olarak;
I. Üçü de elektrik akımını iletir.
II. Z turnusol kağıdının rengini değiştirmez.
III. X'deki H^+ ve Y'deki OH^- iyonlarının mol sayıları eşittir.
yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve III C) II ve III
D) I ve III E) I, II ve III

7)

	Cu elementi ile	CO_2 gazı ile
X çözeltisi	Tepkime vermez	Tepkime vermez
Y çözeltisi	Tepkime verir	Tepkime vermez
Z çözeltisi	Tepkime vermez	Tepkime verir

Asit ya da baz oldukları bilinen X, Y ve Z çözeltileri ile ilgili bilgiler yukarıdaki tabloda verilmiştir. **Buna göre X, Y ve Z çözeltilerindeki asit ve bazlar için aşağıdaki verilenlerden hangisi doğru olabilir?**

	X	Y	Z
A)	HNO_3	HCl	KOH
B)	HCl	H_2SO_4	NaOH
C)	KOH	H_2SO_4	NaOH
D)	HCl	KOH	HNO_3
E)	KOH	HCl	HNO_3

8) I. CH_3COOH çözeltisi
II. HF çözeltisi
III. NH_3 çözeltisi
Yukarıdaki çözeltilerden hangilerine HCl çözeltisi eklendiğinde tuz oluşmaz?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

9) I. İletken olması
II. Turnusol kağıdını kırmızıya çevirmesi
III. H^+ iyonu derişiminin OH^- iyonu derişiminden büyük olması
IV. Zn ile tepkimesinde H_2 gazı açığa çıkarması
Yukarıdaki özelliklerden hangileri sadece asidik çözeltilere aittir?

A) I ve II B) I ve III C) II ve III
D) I, II ve III E) II, III ve IV

10) CH_3COOH çözeltisine Na parçaları atıldığında aşağıdakilerden hangisi yanlış olur?

A) H_2 gazı oluşur.
B) H^+ derişimi azalır.
C) pH azalır.
D) Çözeltide Na^+ iyonları bulunur.
E) Çözelti elektrik akımını iletir.

11) VIIA: X, Y, Z, T (↓)

Yandaki şekilde periyodik tablodan alınan bir kesit görülmektedir.
Buna göre X, Y, Z ve T elementlerinin hidrojenli bileşiklerinin asitlik kuvvetinin büyükten küçüğe doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

A) HX, HT, HY, HZ
B) HT, HX, HY, HZ
C) HX, HY, HZ, HT
D) HT, HZ, HY, HX
E) HY, HX, HZ, HT

12) Aşağıdakilerden hangisi, HCl gazının hidrojen ve klor elementlerinden oluşan bir bileşik olduğunu gösterir?

A) İçine çinko metali konulduğunda hidrojen gazı çıkarması ve çinko klorür oluşturması
B) Isıtıldığında hacminin artması
C) Suda çözündüğünde H^+ iyonu oluşturması
D) Normal koşullarda gaz olması
E) Oda koşullarında molar hacminin 24,5 litre olması

13) pH = 0 olan bir çözelti için;
I. Turnusolün rengini değiştirmez.
II. Aktif metallerle H_2 gazı oluşturur.
III. Bazlarla tuz oluşturur.
yargılarından hangilerinin doğru olması beklenir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) II ve III E) I, II ve III

14) I. Tatları acıdır.
II. $[H^+] > [OH^-]$'dir.
III. Turnusolu maviye boyarlar.
IV. Karbonatlı bileşiklerle CO_2 gazı açığa çıkarırlar.
Yukarıdakilerden hangileri bazların özelliğidir?

A) I ve III B) I ve IV C) II ve III
D) I, II ve III E) II, III ve IV

1) (Periyodik tablo: Y, X, L, T, Z, U)

Yukarıda periyodik cetveldeki yerleri belirtilen elementlerden; değerlik elektron sayısı 2 olan element ile, elektronegatifliği en fazla olan elementin oluşturduğu bileşik formülü ve içerdiği bağ türü için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

	Bileşik Formülü	Bağ Türü
A)	XU	İyonik
B)	Z_3U_2	Kovalent
C)	L_2T	Kovalent
D)	XT_2	İyonik
E)	YZ_3	Kovalent

2) I. X_2Z
II. Y_3Z_2
III. YT
IV. XT_3
Kararlı iyonları X^{+1}, Y^{+3}, Z^{-2} ve T^{-3} olan X, Y, Z ve T atomlarının aralarında oluşturdukları bileşiklerden hangilerinin formülleri yanlıştır?

A) I ve III B) II ve III C) II ve IV
D) I, II ve III E) II, III ve IV

3) Aşağıda verilen madde çiftlerinden hangisi arasında bir tepkime gerçekleşir?

A) Cu + HCl ⟶
B) NH_3 + NaOH ⟶
C) CH_3COOH + HCl ⟶
D) $CO_2 + H_2O$ ⟶
E) MgO + NaOH ⟶

4)

	Bileşik Adı	Bileşik Formülü
I.	Glisin	a. $C_2H_6O_2$
II.	Glikol	b. NH_2CH_2COOH
III.	Gliserin	c. $C_3H_8O_3$

Yukarıda adları verilen bileşiklerin formülleri ile eşleştirilmesi aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

A) I - a, II - b, III - c
B) I - b, II - a, III - c
C) I - c, II - a, III - b
D) I - a, II - c, III - b
E) I - b, II - c, III - c

5)

Formülü	Adı
I - FeO	a - Potasyum sülfat
II - K_2SO_4	b - Sodyum nitrat
III - $NaNO_3$	c - Demir (II) oksit

Yukarıda verilen bileşik formülleri ve adları aşağıdakilerden hangisinde doğru eşleştirilmiştir?

A) I - a, II - c, III - b
B) I - a, II - b, III - c
C) I - c, II - b, III - a
D) I - b, II - c, III - a
E) I - c, II - a, III - b

6) $_{12}X$ ve $_9Y$ elementlerinin oluşturduğu iyonik bileşiğin kimyasal formülü ve içerdiği bağ türü aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	Bileşik formülü	Bağ türü
A)	X_2Y	İyonik
B)	XY	Kovalent
C)	XY_2	İyonik
D)	XY_2	Kovalent
E)	X_2Y	Kovalent

7) Aşağıda verilen bileşiklerden hangisi doğru adlandırılmıştır?

	Bileşik	Adı
A)	P_2O_5	Difosfor pentaoksit
B)	K_2O	Dipotasyum monoksit
C)	Al_2O_3	Alüminyum (III) oksit
D)	CCl_4	Karbon (IV) klorür
E)	MgF_2	Magnezyum diflorür

8) Aşağıda açık formülü verilen bileşiklerden hangisinin adı yanlış verilmiştir?

Bileşik Formülü — Bileşik Adı

A) Fruktoz
```
   H-C=O
     |
   H-C-OH
     |
  OH-C-H
     |
   H-C-OH
     |
   H-C-OH
     |
   H-C-OH
     |
     H
```

B) Benzen
```
    CH2
   /   \
 CH2   CH2
  |     |
 CH2   CH2
   \   /
    CH2
```

C) Etanol
```
   H  H
   |  |
 H-C--C-O-H
   |  |
   H  H
```

D) Propan triol
```
   H
   |
 H-C-O-H
   |
 H-C-O-H
   |
 H-C-O-H
   |
   H
```

E) Asetik asit
```
   H  O
   |  ||
 H-C--C-OH
   |
   H
```

9) $MgCl_2$ bileşiğinde kalsiyum ve flor atomlarının yükseltgenme basamakları aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

	Mg	Cl
A)	+2	–1
B)	+1	–1
C)	+1	–2
D)	–2	+1
E)	+2	–2

10) Demir, bileşiklerinde +2 ve +3 iyon yüküne sahip olabilir.

Buna göre;

I. $Fe_2(SO_4)_3$

II. $FeCl_2$

III. Fe_2O_3

IV. $FePO_4$

bileşiklerinden hangilerinde demirin (Fe) aldığı iyon yükleri aynıdır?

A) I ve II B) I, II ve III C) I, II ve IV
D) I, III ve IV E) I, II, III ve IV

11) Aminoasitler ile ilgili:

I. Yapısında amino ($-NH_2$) ve karboksil ($-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-OH$) grubunu birlikte içerir.

II. Asitlerle tepkimeye girebilir.

III. En küçük üyesine karınca asiti de denir.

yargılarından hangisi doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

12) Aşağıdakilerden hangisi formik asidin formülüdür?

A) $HCOOH$ B) CH_3COOH
C) C_2H_5COOH D) C_3H_7COOH
E) C_6H_5COOH

1)

	Tepkime verdiği bileşikler	Tepkime vermediği bileşikler
X :	H_2SO_4	HCl
Y :	HCl, NaOH	H_2O
Z :	HCl, H_2SO_4	NaOH

X, Y ve Z maddeleri ile ilgili yukarıda verilen bilgilere göre, bu maddeler aşağıdaki seçeneklerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

	X	Y	Z
A)	Na	ZnO	Al
B)	Ag	K	SO_2
C)	Cu	Al_2O_3	CaO
D)	Na_2O	CO_2	MgO
E)	SO_3	Ca	Na

2) Periyodik cetvelin 1A grubu elementi olan sodyum ile Na_3XO_4 bileşiğini yapan XO_4^{-n} kök iyonu ve $NaYO_3$ bileşiğini yapan YO_3^{-m} kök iyonunun 2A grubu elementi olan kalsiyumla yapacağı bileşiklerin formülleri aşağıdakilerden hangisinde doğru yazılmıştır?

A) $CaXO_4$ ve $CaYO_3$

B) $Ca(XO_4)_3$ ve $CaYO_3$

C) $Ca_3(XO_4)_2$ ve $Ca(YO_3)_2$

D) $Ca(XO_4)_2$ ve $Ca(YO)_2$

E) Ca_3XO_4 ve $Ca(YO_3)_2$

3) I. Sulu çözeltilerinin elektrik akımını iletmesi

II. Turnusol kağıdına etki etmeleri

III. Na metali ile tepkimelerinden H_2 gazı açığa çıkarmaları

Yukarıda verilen özelliklerden hangileri asit ve bazlar için ortaktır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

4) I. $HClO_2$

II. HCl

III. $HClO_4$

bileşiklerindeki klor (Cl) elementinin yükseltgenme basamakları aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	I	II	III
A)	– 3	+ 1	– 6
B)	+ 3	– 1	+ 7
C)	– 2	+ 7	– 1
D)	– 4	+ 1	– 7
E)	+ 2	– 4	– 6

5)

	Sulu Çözeltisine Verdiği İyonlar	Bileşiğin Formülü
I.	Zn^{+2} , SO_4^{-2}	$ZnSO_4$
II.	K^+ , MnO_4^{-2}	K_2MnO_4
III.	Na^+ , CO_3^{-2}	$NaCO_3$

Yukarıdaki tabloda sulu çözeltilerinde oluşturdukları iyonları verilen bileşiklerden hangilerinin formülü yanlıştır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

6) Aşağıda verilen bileşiklerin hangisinde karbon (C) elementinin yükseltgenme basamağı "+2" dir?

A) CO B) CO_2 C) H_2CO_3
D) CCl_4 E) $CaCO_3$

7) 3. periyot 2A grubunda bulunan X atomu ile 3. periyot 7A grubunda bulunan Y atomu arasında oluşacak bileşiğin formülü aşağıdakilerden hangisidir?

A) XY_2 B) X_2Y C) XY_3
D) X_2Y_4 E) XY

8) Soygaz elektron düzenine sahip X^{+3} iyonu iki yörüngelidir.
X atomunun 14 nötronu bulunduğuna göre;
I. Kütle numarası 27'dir.
II. Y^{-2} iyonu ile X_3Y_2 bileşiğini oluşturur.
III. Çekirdek yükü +13'tür.
yargılarından hangileri yanlıştır?

A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

9) **Aşağıda verilen bileşiklerden hangisi yanlış adlandırılmıştır?**

	Bileşik	Adlandırma
A)	CO	Karbon monoksit
B)	SO_3	Kükürt trioksit
C)	P_2O_5	Dipotasyum pentaoksit
D)	$NaBr$	Sodyum bromür
E)	Al_2S_3	Alüminyum sülfür

10) **Aşağıdaki bileşiklerin hangisinde fosforun değerliği diğer dördünden farklıdır?**
($_7N$, $_8O$, $_{11}Na$, $_{13}Al$, $_{15}P$, $_{17}Cl$)

A) P_2O_5 B) Na_3P C) PCl_5
D) $(NH_4)_3PO_4$ E) $AlPO_4$

11) **X^n iyonunda 36 tane elektron vardır. X elementi periyodik cetvelin 4. periyot VA grubunda bulunduğuna göre, "n" nin değeri kaçtır?**

A) – 3 B) – 2 C) – 1 D) +3 E) + 5

12) Periyodik cetvelde; 4. periyodun birinci elementi X, 3. periyodun 7. elementi ise Y'dir.
Buna göre, X ile Y arasında oluşan bileşiğin formülü aşağıdakilerden hangisidir?

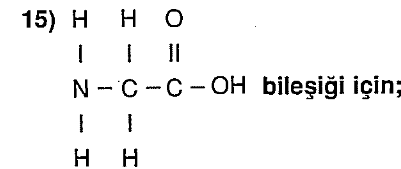
A) X_3Y B) XY_2 C) X_2Y
D) X_2Y_3 E) XY

13) A grubu elementi olduğu bilinen X'in fosfat bileşiğinin formülü $X_3(PO_4)_2$ dir.
Buna göre X elementinin yapmış olduğu aşağıdaki bileşiklerden hangisinin formülü doğrudur?

A) XOH B) XCO_3 C) XCl_3
D) $X_2(SO_4)_3$ E) $X(NO_3)_3$

14) **$K_2X_2O_7$ bileşiğindeki X^n iyonunun proton sayısı 24 olduğuna göre, elektron sayısı kaçtır?**
($_8O$, $_{19}K$)

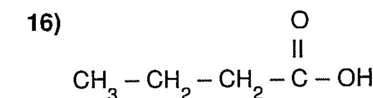
A) 30 B) 27 C) 24 D) 21 E) 18

15) 

bileşiği için;

aşağıda verilen ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) Organik bileşiktir.
B) Özel adı glisindir.
C) Amino asittir.
D) Proteinlerin temel yapı taşıdır.
E) Suda çözünmez.

16) 

Yukarıdaki bileşik için verilen
I. Karboksilli asittir.
II. – C(=O) – OH grubu hidrofil grubtur.
III. $CH_3 - CH_2 - CH_2 -$ grubu apolardır.
yargılarından hangisi doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

1) **N_2O_5 bileşiğinin adlandırılması aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?**

A) Diazot pentaoksit
B) Diazot oksit
C) Azot pentaoksit
D) Penta azot dioksit
E) Azot oksit

2) I. MgO : Magnezyum (II) oksit
II. $CuSO_4$: Bakır (I) sülfat
III. $CaCO_3$: Kalsiyum karbonat
Yukarıda verilen bileşiklerden hangileri yanlış adlandırılmıştır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I ve III

3)

	Bileşik Formülü	Katyon	Anyon
I.	$MgCrO_4$	$MgCr^{+2}$	O_4^{-2}
II.	$(NH_4)_2SO_4$	NH_4^+	SO_4^{-2}
III.	$KHCO_3$	KH^+	CO_3^{-2}

Yukarıda verilen bileşiklerin hangilerinin anyon ve katyonları doğru gösterilmiştir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

4) **Bir asit çözeltisi için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?**

A) Elektrik akımını iletir.
B) Sadece amfoter metallerle tepkimelerinde H_2 gazı açığa çıkarır.
C) Turnusolun rengini kırmızıya çevirir.
D) Bazlarla nötrleşme tepkimesi verir.
E) Karbonatlı bileşiklerle tepkimelerinde CO_2 gazı açığa çıkarır.

5)

	Bileşik	Formülü
I.	Diazot trioksit	N_2O_3
II.	Potasyum triklorür	PCl_3
III.	Alüminyum sülfür	$Al_2(SO_4)_3$

Yukarıdaki bileşiklerden hangilerinin formülü yanlış yazılmıştır?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

6) **$_{19}K$, $_{20}Ca$ ve $_8O$ elementleri arasında,**
I. K_2O
II. CaO
III. K_2O_2
bileşiklerinden hangileri oluşur?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

7) **Aşağıda formülleri verilen bileşiklerden hangisi yanlış adlandırılmıştır?**

	Bileşik formülü	Bileşik adı
A)	$Pb(NO_3)_2$	Kurşun (II) nitrat
B)	$Ca(OH)_2$	Kalsiyum (II) hidroksit
C)	CCl_4	Karbon tetra klorür
D)	$AlCl_3$	Alüminyum klorür
E)	P_2O_5	Difosfor penta oksit

8) XY_2 bileşiğinin iyonik bağlı olduğu biliyor.
Buna göre;

	X	Y
I.	+2	–1
II.	+3	–1
III.	+2	–2
IV.	+4	–2

X ve Y elementlerinin yükseltgenme basamakları tabloda verilenlerden hangileri olabilir?

A) I ve II B) I ve III C) I ve IV
D) III ve IV E) II, III ve IV

9) **Organik bileşiklerle ilgili aşağıda verilenlerden hangisi yanlıştır?**

A) Organik bileşiklerin polar kısımlarına hidrofil denir.
B) Organik bileşikler yapısında C, H, O, S, N elementleri bulunur.
C) Organik bileşiklerin hidrofil kısmı suda çözünür.
D) Sadece hidrojen ve karbon bulunduran bileşiklere hidrokarbon denir.
E) Organik bileşiklerin suyu seven kısımlarına hidrofob denir.

10) I. $S_2O_3^{-2}$
II. SO_2
III. SO_4^{-2}

Yukarıda verilen bileşik ve kök iyonlardaki kükürdün yükseltgenme basamakları aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

	I	II	III
A)	+4	+4	+6
B)	+3	+2	+3
C)	+2	+4	+6
D)	–4	+6	+3
E)	+3	+2	+5

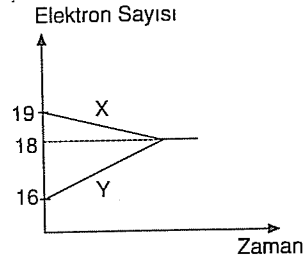
11) Değerlik elektron sayısı 5 olan X elementi oksijen ile X_2O_3 ve X_2O_5 bileşiklerini oluşturmaktadır.
Buna göre, X elementinin $_{12}Y$ elementi ve $_{17}Z$ elementi ile oluşturabileceği bileşiklerin formülleri aşağıdakilerin hangisinde doğru gösterilmiştir?

	$_{12}Y$ ile X	$_{17}Z$ ile X
A)	Y_2X_3	Yalnız XZ_3
B)	Y_3X_2	Yalnız XZ_5
C)	Y_3X_2	XZ_3 ile XZ_5
D)	Y_2X_3	XZ_3 ile XZ_5
E)	Y_3X_2	X_2Z_3 ile X_2Z_5

12) X, Y ve Z metalleri için;
I. X, H_2SO_4 çözeltisiyle SO_2 gazı açığa çıkarırken, Y, H_2 gazı açığa çıkarmaktadır.
II. Y, NaOH çözeltisiyle tepkime vermektedir.
III. Z, asit ve bazlarla tepkime vermemektedir.
bilgileri veriliyor.
Buna göre X, Y ve Z metalleri için aşağıdakilerden hangisi doğru olabilir?

	X	Y	Z
A)	Cu	Mg	Au
B)	Mg	Zn	Pb
C)	Ag	Al	Au
D)	Mg	Zn	Ag
E)	Zn	Al	Ag

13)



Şekildeki grafik nötr X ve Y atomlarının bileşik oluştururken yaptıkları elektron alışverişini göstermektedir.
Buna göre, oluşan bileşiğin formülü aşağıdakilerden hangisidir?

A) XY_2 B) X_2Y C) XY
D) X_3Y_2 E) XY_3

14) $CH_3 - CH_2 - CH_2 - OH$ **bileşiğinde aşağıdakilerden hangisi hidrofil kısmıdır?**

A) $CH_3 -$
B) $CH_3 - CH_2 -$
C) –OH
D) $CH_3 - CH_2 - CH_2 -$
E) $- CH_2 - CH_2 -$

TEST 44 MOL KAVRAMI

1) 0,5 mol XY bileşiği 14 gram,
0,2 mol XY_2 bileşiği 8,8 gram,
0,5 mol ZX_2 bileşiği 32 gram
olarak verildiğine göre, Z'nin atom kütlesi kaçtır?

A) 12 B) 16 C) 24 D) 40 E) 48

2) **11,2 gram azot atomu içeren Mg_3N_2 bileşiği kaç moldür?**
(N = 14)

A) 0,112 B) 0,2 C) 0,4
D) 0,8 E) 40

3) **$3{,}01.10^{23}$ tane hidrojen atomu içeren NH_3 kaç moldür?**

A) $\frac{3}{2}$ B) 1 C) $\frac{2}{3}$
D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{1}{6}$

4) **7,2 gram H_2O nun içerdiği molekül sayısının beş katı molekül içeren SO_3 bileşiği kaç gramdır?**
(S = 32, O = 16, H = 1)

A) 160 B) 80 C) 40
D) 16 E) 8

5) **12,4 gram H_2CO_3 içerisinde toplam kaç mol atom vardır?**
(H = 1, C = 12, O = 16)

A) 0,2 B) 0,6 C) 1
D) 1,2 E) 2,4

6) Aşağıda üç bileşiğin, 0,1 er mollerinin kütleleri verilmiştir.
MX : 6 gram
M_3X_2 : 16,6 gram
MY : 7,8 gram
Buna göre, Y'nin atom kütlesi kaçtır?

A) 14 B) 32 C) 39
D) 46 E) 64

7) **Normal koşullarda 11,2 litre NO_2 gazının içerdiği atom sayısı kadar molekül içeren SO_3 gazı için,**
I. 48 gram S atomu içerir.
II. 4,5 mol O atomu içerir.
III. Kütlesi 120 gramdır.
yargılarından hangileri doğrudur?
(N = 14, S = 32)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

8) I. $3{,}01.10^{23}$ tane He atomu
II. 2 gram hidrojen gazı
III. 1,5 mol oksijen gazı
Aynı sıcaklık ve basınçta yukarıda verilen gazların hacimleri için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?
(H = 1, He = 4, O = 16)

A) I < II < III B) I < III < II C) III < II < I
D) II < III < I E) II < I < III

9) I. 1 mol N atomu
II. 2 mol H atomu içeren C_3H_6 molekülü
III. $3{,}01.10^{23}$ tane CO_2 molekülü
Yukarıda verilen maddelerin kütleleri arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisidir?
(H = 1, C = 12, N = 14, O = 16)

A) I > II > III B) I = II > III C) II > III > I
D) II > I > III E) III > I = II

10) 0,1 mol X_2O_3 ve 0,1 mol X_2O_5 bileşiklerinin kütleleri toplamı 42,8 gram olduğuna göre, X'in atom kütlesi kaçtır?
(O = 16)

A) 14 B) 75 C) 150 D) 180 E) 300

11) 0,3 molü 69,6 gram olan X_3O_4 bileşiğindeki X'in atom kütlesi kaçtır?
(O = 16)

A) 52 B) 56 C) 104 D) 168 E) 232

12) 3,4 gram XH_3 gazının 15 litre hacim kapladığı sıcaklık ve basınçta 3,2 gram CH_4 gazı 30 litre hacim kapladığına göre, X'in atom kütlesi kaçtır?
(C = 12, H = 1)

A) 14 B) 31 C) 32 D) 34 E) 67

13) 0,75 mol N_2X bileşiği 33 gram olduğuna göre, X_2 gazının 16 gramı normal koşullarda kaç litre hacim kaplar?
(N = 14)

A) 2,24 B) 3,36 C) 5,6 D) 11,2 E) 22,4

14) 0,2 mol X_2Y_3 bileşiği 50 gram,
0,1 mol XY bileşiği 11,7 gram,
0,5 mol XZ_2 bileşiği 86 gramdır.
Buna göre, Z'nin atom kütlesi kaçtır?

A) 35,5 B) 71 C) 101 D) 174 E) 250

15) 0,2 molünde 0,2 mol X ve 6,4 gram Y atomu bulunan bileşiğin formülü aşağıdakilerden hangisidir?
(Y = 16)

A) XY_2 B) X_2Y C) X_2Y_3 D) XY_3 E) XY

16) 92 gram NO_2 gazı içine kaç gram C_2H_6 gazı eklenirse oluşan karışımın molekül sayısı NO_2'nin molekül sayısının 5 katı olur?
(O = 16, N = 14, C = 12, H = 1)

A) 368 B) 300 C) 240 D) 210 E) 150

17) XI_4 bileşiğinin 0,4 molü 286 gram olduğuna göre, X'in bir atomunun kütlesi kaç gramdır?
(I = 127, Avogadro sayısı = $6{,}02.10^{23}$)

A) $\frac{22}{6{,}02.10^{23}}$ B) $\frac{55}{6{,}02.10^{23}}$ C) $\frac{143}{6{,}02.10^{23}}$ D) $\frac{207}{6{,}02.10^{23}}$ E) $\frac{238}{6{,}02.10^{23}}$

18) 0,2 mol X atomunun kütlesi 0,5 mol C_2H_4 bileşiğindeki C atomunun kütlesine eşit olduğuna göre X'in bir atomu kaç gramdır?
(C = 12, Avogadro sayısı = $6{,}02.10^{23}$)

A) 6 B) $\frac{60}{6{,}02.10^{23}}$ C) $6.6{,}02.10^{23}$ D) $\frac{12}{6{,}02.10^{23}}$ E) 60

KAVRAM YAYINLARI

1) I. X_mY_n bileşiğinin 0,2 molünde 0,4 mol Y atomu vardır.
II. 0,1 mol X_mY_n bileşiğinde toplam 0,5 mol atom vardır.
Yukarıda verilen bilgilere göre, X_mY_n bileşiğinin formülü aşağıdakilerden hangisidir?

A) X_3Y_2 B) X_2Y_3 C) XY_2 D) X_2Y_4 E) XY_4

2) 0,2 mol X_2Y_3 bileşiği 32 gramdır.
Bu bileşikte kütlece % 70 X elementi bulunduğuna göre, Y'nin atom kütlesi kaçtır?

A) 90 B) 56 C) 48 D) 30 E) 16

3) Aynı koşullarda bulunan 3,4 gram NH_3 gazı 2,5 litre, 128 gram X_2 gazı ise 10 litre hacim kaplamaktadır.
Buna göre X'in atom kütlesi kaçtır?
(N = 14, H = 1)

A) 32 B) 64 C) 80 D) 128 E) 160

4) N Avogadro sayısını gösterdiğine göre, 18 gram $H_2C_2O_4$ bileşiğindeki toplam atom sayısını veren bağıntı aşağıdakilerden hangisidir?
(H = 1, C = 12, O = 16)

A) 0,2 N B) 0,2.8 N C) 0,2.16 N D) 0,5.8 N E) 23 N

5) I. 1 mol F_2 molekülü
II. 1 mol O atomu içeren H_2O_2 molekülü
III. $3{,}01.10^{23}$ molekül SO_2
Yukarıda verilen maddelerin içerdikleri atom sayıları arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisidir?

A) II > I > III B) III > I > II C) III > II = I D) I > II > III E) I = II > III

6) 14 gram C_2H_4 bileşiği ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
(C = 12, H = 1, Avogadro sayısı = $6{,}02.10^{23}$)

A) 1 mol C atomu içerir.
B) 0,5 moldür.
C) $12.04.10^{23}$ tane H atomu içerir.
D) Toplam 6 mol atom içerir.
E) 2 gram hidrojen içerir.

7) I. 1 mol XY bileşiğinin kütlesi 0,5 mol XY_2 bileşiğinin kütlesinden 6 gram fazladır.
II. 0,5 mol XY bileşiği 14 gramdır.
Buna göre, X ve Y'nin atom kütleleri kaçtır?

	X	Y
A)	12	14
B)	6	12
C)	12	16
D)	12	28
E)	14	16

8) 0,2 mol C_nH_6 gazı 6 gramdır.
Bu bileşikle ilgili;
I. Normal koşullarda 2,24 litresi 3 gramdır.
II. Formüldeki n sayısı 2'dir.
III. 0,2 molünde toplam 1,6 mol atom bulunur.
yargılarından hangileri doğrudur?
(C = 12, H = 1)

A) Yalnız II B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

9) 3,1 gram H_2CO_3 bileşiği ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
(H = 1, C = 12, O = 16)

A) 1 gram hidrojen içerir.
B) 0,05 mol'dür.
C) 0,15 mol oksijen atomu içerir.
D) Toplam 0,3 mol atom içerir.
E) 0,6 gram C içerir.

KAVRAM YAYINLARI

10) **0,5 mol C_2H_4 için,**

I. Toplam 3 N tane atom içerir.

II. $\frac{N}{2}$ tane molekül içerir.

III. 24 gram C içerir.

yargılarından hangileri doğrudur?

(C = 12, H = 1, N = Avogadro sayısı)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

11) **Aynı koşullarda bulunan CO ve NH_3 gazlarının hacimleri eşit olduğuna göre,**

I. Kütleleri farklıdır.

II. Molekül sayıları aynıdır.

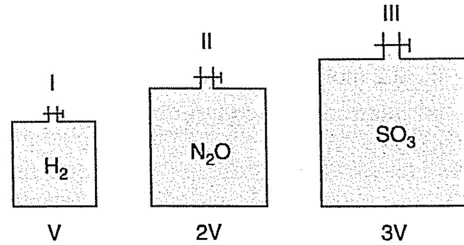
III. NH_3'ün atom sayısı CO'nun atom sayısının iki katına eşittir.

yargılarından hangileri doğrudur?

(H = 1, C = 12, N = 14, O = 16)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

12)



Yukarıdaki I, II ve III kaplarındaki gazlar aynı koşullarda bulunmaktadır.

II. kapta 22 gram N_2O gazı bulunduğuna göre, I. ve III. kaplardaki gazlar kaçar gramdır?

(H = 1, N = 14, O = 16, S = 32)

	I	III
A)	11	33
B)	0,5	1,5
C)	2	240
D)	1	60
E)	0,5	60

13) **İyotun atom kütlesi 127 olduğuna göre, 2 gram I_2'deki molekül sayısı aşağıdakilerden hangisidir?**

(N = Avogadro sayısı)

A) $\frac{2N}{127}$ B) $\frac{N}{127}$ C) $\frac{2}{127.N}$
D) 2.254.N E) $\frac{254}{N}$

14) **12 gram oksijen içeren N_2O_3 gazındaki toplam atom sayısı kaçtır?**

(O = 16, Avogadro sayısı = $6{,}02.10^{23}$)

A) $6{,}02.10^{23}$ B) $0{,}75.6{,}02.10^{23}$
C) $1{,}5.6{,}01.10^{23}$ D) $1{,}25.6{,}02.10^{23}$
E) $3{,}75.6{,}02.10^{23}$

15) **45 gram $H_2C_2O_4$ bileşiği için;**

I. 0,5 moldür.

II. $3{,}01.10^{23}$ tane atom içerir.

III. 16 gram oksijen içerir.

yargılarından hangileri doğrudur?

(H = 1, C = 12, O = 16)

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

16) **Formülü Cl_2O_3 olan bir bileşik için,**

I. Bir molünde 5 tane atom vardır.

II. Bir molekülünde 58 tane elektron vardır.

III. Bir molünde 2 mol klor atomu vardır.

yargılarından hangileri doğrudur?

($^{16}_{8}O$, $^{35}_{17}Cl$)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

1) İki ayrı kaptan birinde 0,1 mol C_3H_6 gazı diğerinde aynı koşullarda 0,3 mol CO_2 gazı vardır.

Buna göre, kaplardaki C_3H_6 ve CO_2 gazları için,

I. İçerdikleri atom sayıları aynıdır.

II. Birim hacimdeki molekül sayıları aynıdır.

III. İçerdikleri C kütleleri eşittir.

yargılarından hangileri doğrudur?

(H = 1, C = 12, O = 16)

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

2) **Normal koşullarda 5,6 litre hacim kaplayan C_2H_6 gazındaki atom sayısı kadar, molekül içeren SO_3 gazı için;**

I. 6 mol oksijen atomu içerir.

II. Kütlesi 160 gramdır.

III. Normal koşullarda 4,48 litredir.

yargılarından hangileri doğrudur?

(S = 32, O = 16, C = 12, H = 1, N = Avogadro sayısı)

A) Yalnız II B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

3) V hacimli bir kapta C_4H_8 gazı, aynı koşullarda 4V hacimli başka bir kapta mol sayıları eşit olan N_2 ve C_2H_4 gaz karışımı vardır.

Bu gazlar için aşağıdakilerden hangisi eşit <u>değildir</u>?

(H = 1, C = 12, N = 14)

A) N_2 ve C_2H_4 gazlarının kütleleri
B) N_2 ve C_4H_8 gazlarının kütleleri
C) C_2H_4 ve C_4H_8 gazlarının kütleleri
D) N_2 ve C_4H_8 gazlarının mol sayıları
E) N_2 ve C_2H_4 gazlarının molekül sayıları

4) Bir miktar N_2O_3 bileşiğindeki toplam atom sayısı x tanedir.

Avogadro sayısı N ile gösterildiğine göre, N_2O_3 bileşiğinin mol sayısı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{5x}{N}$ B) $\frac{xN}{5}$ C) $\frac{x}{5}$
D) $\frac{x}{N}$ E) $\frac{x}{5N}$

5) **Normal koşullarda x litre hacim kaplayan N_2O_3 gazının içerdiği molekül sayısı aşağıdakilerden hangisidir?**

(N = Avogadro sayısı)

A) $\frac{5x}{22{,}4}$ B) 22,4.x C) $\frac{5x}{22{,}4.N}$
D) $\frac{xN}{22{,}4}$ E) $\frac{x}{5N}$

6) Eşit molekül sayılı H_2O ve NH_3 gazları karıştırılıyor.

Karışımda 72 gram H_2O bulunduğuna göre, karışımdaki NH_3'ün kütlesi kaç gramdır?

(H = 1, N = 14, O = 16)

A) 150 B) 68 C) 58 D) 51 E) 34

7) **İçerdikleri oksijen atomu sayıları eşit olan Al_2O_3 ve X_2O karışımının 57,6 gramında 10,8 gram Al bulunduğuna göre, X'in atom kütlesi kaçtır?**

(Al = 27, O = 16)

A) 69 B) 62 C) 46 D) 39 E) 23

8) **Molekül formülü A_xB_y olan bileşikteki x ve y değerlerinin bulunabilmesi için,**

I. A_xB_y'nin 0,1 molünün kütlesi
II. 0,5 mol A_xB_y'deki B'nin kütlesi
III. A'nın atom kütlesi
IV. 0,1 mol A_xB_y bileşiğindeki B atomunun mol sayısı

niceliklerinden hangilerinin bilinmesi gereklidir?

A) Yalnız I B) I ve III C) II ve III
D) I, II ve III E) I, II, III ve IV

9) 0,5 mol A atomunun kütlesi 0,7 mol B atomunun kütlesine eşittir.
A'nın atom kütlesi 56 olduğuna göre, B'nin bir atomunun kütlesi aşağıdakilerden hangisidir?
(Avogadro sayısı = N)

A) 40 B) 28 C) $\frac{80}{N}$
D) $\frac{40}{N}$ E) $\frac{28}{N}$

10) 0,2 mol X atomu 4,8 gram, Y'nin atom kütlesi 30 gramdır.
Yukarıdaki bilgilere göre, X_3Y_2 bileşiği için;

I. 1 mol X_3Y_2 bileşiği 132 gramdır.
II. 36 gram X ile 30 gram Y tam olarak birleşir.
III. Bir X atomunun kütlesi $\frac{24}{N}$ gramdır.

yargılarından hangileri doğrudur?
(N = Avogadro sayısı)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

11) X'in bir atomunun kütlesi 9.10^{-23} gram, Y'ninki ise, 3.10^{-23} gramdır.
Buna göre, XY_5 bileşiğinin mol kütlesi kaç gramdır?
(Avogadro sayısı = 6.10^{23})

A) 11.10^{-23} B) 24.10^{-23} C) 54
D) 72 E) 144

KAVRAM YAYINLARI

12) **CO_2 ve O_2 gazları karışımının mol sayısı 7, toplam kütlesi 248 gram olduğuna göre, karışımda kaç mol O_2 vardır?**
(C = 12, O = 16)

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

13) SO_3 ve O_2 gazlarından oluşan karışım $2,408.10^{23}$ molekül içermektedir. Bu moleküllerin $\frac{1}{4}$'ü SO_3 molekülleridir.
Buna göre, karışımın kütlesi kaç gramdır?
(O = 16, S = 32)

A) 44,8 B) 28 C) 17,6
D) 9,6 E) 8

KAVRAM YAYINLARI

14) **66 gram CO_2 gazı içine kaç gram N_2 gazı eklenirse oluşan karışımın toplam molekül sayısı CO_2'nin molekül sayısının 3 katına çıkar?**
(CO_2 = 44, N_2 = 28)

A) 56 B) 84 C) 126
D) 132 E) 198

1) **22 gram C_3H_8 gazının bulunduğu kapalı bir kaba 0,5 mol CO_2 gazı eklendiğinde;**

I. Kaptaki molekül sayısı iki katına çıkar.
II. Kütle iki katına çıkar.
III. Atom sayısı iki katına çıkar.

yargılarından hangileri doğru olur?
(C = 12 , H = 1 , O = 16)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) II ve III

2) I. Bir mol oksijen molekülü
II. Bir gram oksijen molekülü
III. Bir atom oksijen

Yukarıda verilen maddelerin kütleleri arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisidir?
(O = 16)

A) I > III > II B) I > II = III C) I > II > III
D) I = II = III E) II > III > I

3) I. 32 akb oksijen atomu
II. Bir mol oksijen atomu
III. Bir molekül oksijen

Yukarıda verilen maddelerin kütleleri arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisidir?
(O = 16)

A) II > I = III B) II > I > III C) I = II > III
D) I > II > III E) I = III > II

4) **0,2 mol X_2O_5 bileşiği ile 0,1 mol X_2O_3 bileşiğinin kütleleri toplamı 65,8 gram olduğuna göre, 15 gram X elementinin içerdiği atom sayısı kaçtır?**
(Avogadro sayısı = $6,02.10^{23}$)

A) $3,02.10^{23}$ B) $1,204.10^{22}$ C) 0,2
D) $1,204.10^{23}$ E) $6,02.10^{23}$

KAVRAM YAYINLARI

5) Brom gazının (Br_2) mol kütlesi 160 gramdır.
N Avogadro sayısını gösterdiğine göre,

I. Bir molekül brom $\frac{160}{N}$ gramdır.
II. Bir mol brom atomunun kütlesi 80 gramdır.
III. Bir gram brom molekülünde $\frac{N}{160}$ tane atom vardır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

6) 0,1 mol X_2O ile 0,5 mol XO_3 bileşiklerinin karışımında toplam 56 gram X vardır.
Buna göre,

I. X'in atom kütlesi 80 gramdır.
II. Bir molekül X_2O'nun kütlesi $\frac{176}{N}$ gramdır.
III. XO_3'ün mol kütlesi 208 gramdır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?
(O = 16, N = Avogadro sayısı)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

KAVRAM YAYINLARI

7) **Eşit kütlelerde alınan N_2O ve C_3H_8 gazları için;**

I. Birer moleküllerinin kütlesi
II. Aynı koşullarda özkütle
III. Molekül sayısı

niceliklerinden hangileri aynıdır?
(O = 16, N = 14, C = 12, H = 1)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

8) Normal koşullardaki hacmi 11,2 litre olan CO ve CO_2 gazlarından oluşan karışımın kütlesi 15,6 gramdır.

Buna göre, karışımdaki gazların mol sayıları aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

(C = 12 , O = 16)

	CO	CO_2
A)	0,25	0,25
B)	0,30	0,20
C)	0,40	0,10
D)	0,10	0,40
E)	0,20	0,30

9) 3 litrelik kapalı bir kapta bulunan C_2H_4 ve H_2 gazları karışımının özkütlesi 5 g/litre'dir.

Karışımdaki H_2 gazının normal koşullarda hacmi 11,2 litre olduğuna göre, C_2H_4 gazının molekül sayısı kaçtır?

(Avogadro sayısı = 6.10^{23} , C_2H_4 = 28, H_2 = 2)

A) 1.10^{23} B) 3.10^{23} C) 6.10^{23} D) 12.10^{23} E) 18.10^{23}

10) **Normal koşullarda 1 litrelerinin kütleleri sırasıyla 2,5 gram ve 1,25 gram olan X ve Y gazları için aynı koşullarda;**

I. Mol kütleleri X > Y'dir.
II. Toplam atom sayıları X > Y'dir.
III. Özkütleleri Y > X'dir.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

11)

Element	Atom kütlesi
Fe	56
N	14
C	12
H	1

Yukarıda bazı elementler ve atom kütleleri verilmiştir.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) Bir N_2 molekülünün kütlesi, bir C_2H_4 molekülünün kütlesine eşittir.
B) Bir NH_3 molekülünün kütlesi 17 akb dir.
C) Bir N atomunun kütlesi, bir Fe atomu kütlesinin dörtte birine eşittir.
D) Elementlerin eşit kütlelerinin molleri H > C > N > Fe dir.
E) Bir mol Fe atomunun kütlesi, iki C_2H_4 molekülünün kütlesine eşittir.

12) **3 mol hidrojen gazı için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?**

(H = 1, Avogadro sayısı = $6{,}02.10^{23}$)

A) 6 gramdır.
B) Normal koşullarda 67,2 litre hacim kaplar.
C) Normal koşullarda özkütlesi $\frac{1}{11{,}2}$ g/L'dir.
D) $3x6{,}02.10^{23}$ tane molekül içerir.
E) 6 tane hidrojen atomu içerir.

13) **Bir tane X atomunun kütlesi $\frac{8m}{N}$ gram olduğuna göre, 1 mol X_2Y bileşiği kaç gramdır?**

(Y = a gram/mol, Avogadro sayısı = N)

A) 8m + a B) 16m C) $\frac{8m}{N}$ + a D) $\frac{16m}{N}$ + a E) 16m + a

KAVRAM YAYINLARI

1) **Oksijenin (O) atom kütlesi 16 olduğuna göre X_2YO_4 bileşiğindeki X atomunun çekirdeğindeki nötron sayısının bulunabilmesi için,**

I. 0,2 mol X_2YO_4 bileşiğinin kütlesi
II. 0,2 mol X_2YO_4 bileşiğindeki Y'nin kütlesi
III. X'in periyodik cetveldeki yeri

niceliklerinden hangilerinin bilinmesi gereklidir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) I, II ve III

2) **0,5 mol $C_2H_{6(g)}$ için;**

I. 8 mol atom içerir.
II. 15 gramdır.
III. 0,5 N tane molekül içerir.
IV. 0,3 N tane hidrojen atomu içerir.

yargılarından hangileri doğrudur?

(C = 12, H = 1, N = Avogadro sayısı)

A) I ve II B) II ve III C) III ve IV D) I, II ve III E) II, III ve IV

3) **Oksijen ve ozon gazlarıyla ilgili;**

I. Mol kütlesi
II. Fiziksel özellik
III. Aktiflik

niceliklerinden hangileri farklıdır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

4) **X ve Y izoton atomlarının Z atomu ile oluşturdukları XZ ve YZ bileşikleriyle ilgili;**

I. Kimyasal özellikleri aynıdır.
II. Mol kütleleri farklıdır.
II. Erime noktaları farklıdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

5) **Eşit sayıda C atomu içeren CH_4 ve C_2H_6 gazları için;**

I. C_2H_6'nın mol sayısı, CH_4'den daha fazladır.
II. CH_4'ün kütlesi C_2H_6'nın kütlesinden daha fazladır.
III. CH_4'deki atom sayısı C_2H_6'nın atom sayısından daha fazladır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

6) Oksijen gazının (O_2) mol kütlesi 32 gramdır.

N Avogadro sayısını gösterdiğine göre,

I. Bir atom oksijen $\frac{16}{N}$ gramdır.
II. Bir mol oksijen atomunun kütlesi 16 gramdır.
III. Bir gram oksijen molekülünde $\frac{N}{32}$ tane atom vardır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

7) **Normal koşullarda 1,12 litresi 2,2 gram olan XO_2 gazındaki, X atomunun mol kütlesi kaçtır?** (O = 16)

A) 110 B) 44 C) 32 D) 16 E) 12

8) I. Bir mol azot atomu
II. Bir molekül azot
III. Bir mol azot molekülü

Yukarıda verilen azot miktarlarındaki atom sayılarının küçükten büyüğe doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

A) I, II, III B) II, I, III C) III, II, I D) III, I, II E) II, III, I

KAVRAM YAYINLARI

9) I. Normal koşullarda 11,2 litre SO_3 gazı
II. 0,5 mol O_3 gazı
III. 9.10^{23} tane O atomu
Yukarıda verilen maddelerin içerdikleri oksijen miktarları aşağıdakilerden hangisinde doğru karşılaştırılmıştır?
(Avogadro sayısı = 6.10^{23})

A) I = II = III B) I = II > III C) I > II > III
D) I = III > II E) II = III > I

10) Bir X atomunun kütlesi 12.10^{-23} gramdır.
Bu değerin Avogadro sayısı ile çarpımı,
I. 1 mol X'in kütlesi
II. 1 atom gram X'in kütlesi
III. 1 akb X'in kütlesi
niceliklerinden hangilerine eşittir?
(Avogadro sayısı = 6.10^{23})

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

11) **34 gram $NH_{3(g)}$ için;**
I. 2 moldür.
II. 8 tane atom içerir.
III. Normal koşullarda 22,4 litrelik hacim kaplar.
yargılarından hangileri doğrudur?
(N = 14, H = 1)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

12) **Eşit kütlelerdeki He ve O_2 gazları ile ilgili;**
I. Mol sayıları arasındaki ilişki O_2 > He'dir.
II. Atom sayıları arasındaki ilişki He > O_2'dir.
III. Normal koşullardaki hacimleri arasındaki ilişki He > O_2'dir.
yargılarından hangileri yanlıştır?
(He = 4, O = 16)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

13) **1 atomik kütle birimi (a.k.b);**
I. 1 tane H atomu
II. 1 tane O atomu
III. 1 tane H_2 molekülü
maddelerinden hangilerinin gram türünden kütlelerine eşittir?
(H = 1, O = 16)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) I, II ve III

14) **X_3Y_2 bileşiğindeki X elementinin atom kütlesinin hesaplanabilmesi için;**
I. 0,1 mol Y atomunun kütlesi
II. X'in atom numarası
III. 0,5 mol X_3Y_2'nin kütlesi
niceliklerinden hangilerinin bilinmesi gereklidir?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

15) **Normal koşullarda 11,2 litre olan C_2H_4 gazı için;**
I. Kütlesi 28 gramdır.
II. 2 mol hidrojen atomu içerir.
III. 12 gram karbon atomu içerir.
yargılarından hangileri doğrudur?
(C = 12, H = 1)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

16) **Mol sayıları eşit olan O_2 ve O_3 gazları için;**
I. Molekül sayısı
II. Atom sayısı
III. Kütle
niceliklerinden hangileri eşittir?
(O = 16)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

1)

	X (gram)	Y (gram)	Z (gram)
Deney 1	2	8	7
Deney 2	6	15	21

Yukarıdaki tabloda iki farklı deneyde X ve Y elementleri ile bu elementlerden elde edilen Z bileşiğinin kütleleri verilmiştir.
Buna göre;
I. 1. deneyde Y'den 7 gram harcanmıştır.
II. 2. deneyde artan madde yoktur.
III. Bileşikteki kütlece birleşme oranı, $\frac{m_X}{m_Y} = \frac{1}{4}$'tür.
yargılarından hangileri yanlıştır?

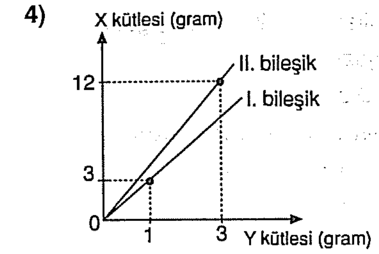
A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) II ve III

2) Al_2S_3 bileşiğinde elementlerin kütlece birleşme oranı, $\frac{m_{Al}}{m_S} = \frac{9}{16}$ dır.
Buna göre, tam verimle gerçekleşen tepkimede 100 gram Al_2S_3 bileşiği elde etmek için eşit kütlede alınan Al ve S elementlerinin hangisinden kaç gram artar?

A) 18 gram S B) 18 gram Al
C) 28 gram S D) 14 gram Al
E) 28 gram Al

3) X ve Y elementlerinden oluşan X_2Y_6 bileşiğinde, 4 gram X ile 1 gram Y birleşmiştir.
Buna göre, X_6Y_6 bileşiğinde 3,6 gram X ile kaç gram Y birleşir?

A) 0,3 B) 0,6 C) 1
D) 1,2 E) 1,8

4) 

Yandaki grafikte, X ve Y elementleri arasında oluşan iki farklı bileşikteki elementlerin kütleleri arasındaki ilişki gösterilmiştir.

Buna göre, bu bileşik çiftleri aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) XY_2, X_2Y B) X_2Y_3, XY_4 C) XY_2, X_2Y_3
D) XY_4, XY_2 E) XY_2, XY_3

5) I. NO
II. N_2O
III. N_2O_4
Yukarıda verilen bileşiklerden hangilerinde elementlerin kütlece birleşme oranı sırasıyla $\frac{7}{16}$ dır?
(N = 14, O = 16)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I ve III

6) **X_aY_4 bileşiğinde kütlece %75 X elementi, X_bY_6 bileşiğinde kütlece %20 Y elementi bulunduğuna göre, $\frac{a}{b}$ oranı aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{2}{3}$
D) $\frac{3}{4}$ E) $\frac{2}{1}$

7) X ve Y elementleri, aralarında iki farklı bileşik oluşturabilmektedir.

İki bileşikte, birleşen X ve Y kütleleri ile oluşan bileşiğin kütlesi aşağıdaki tabloda verilmiştir.

	X (gram)	Y (gram)	Bileşik (gram)
I. Bileşik	2,1	4,8	—
II. Bileşik	3,5	—	9,5

Buna göre, I. bileşiğin formülü XY_2 ise ikinci bileşiğin formülü aşağıdakilerden hangisidir?

A) XY B) X_2Y C) XY_3
D) X_2Y_3 E) X_2Y_5

8) **Mn_2O_3 ve MnO_2 bileşikleri için;**

I. Her ikisinde de elementlerin kütlece birleşme oranı aynıdır.
II. Bileşikler arasında katlı oran vardır.
III. Eşit kütlede Mn içerdiklerinde oksijen kütleleri arasındaki oran sırasıyla $\frac{3}{2}$'dir.

yargılarından hangileri doğrudur?
(O = 16, Mn = 55)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

9) $CuSO_4 \cdot nH_2O$ bileşiğinin 25 gramı suyundan tamamen arıtılıncaya kadar ısıtıldığında kütlesi 9 gram azalıyor.

Buna göre, bileşiğin formülündeki n sayısı kaçtır?
(Cu = 64, S = 32, O = 6, H = 1)

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

10) **Dalton atom kuramının,**

I. Her element atom adı verilen çok küçük ve bölünemeyen taneciklerden oluşmuştur. Atomlar kimyasal tepkimelerde oluşamazlar ve bölünemezler.
II. Bir elementin bütün atomlarının kütlesi ve diğer özellikleri aynıdır. Fakat bir elementin atomları diğer bütün elementlerin atomlarından farklıdır.
III. Kimyasal bir bileşik iki ya da daha çok sayıda elementin basit sayısal bir oranda birleşmesiyle oluşur.

varsayımlarından hangileri sabit oranlar yasasını açıklamaktadır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

11) X ve Y elementlerinden oluşan iki bileşikten I.'sinin formülü X_2Y, II.'sinin formülü X_aY_b'dir. Bileşikler elde edilirken, eşit kütlelerde X elementi kullanıldığında, I. bileşikteki Y'nin kütlesinin II. bileşikteki Y'nin kütlesine oranı $\frac{1}{2}$ oluyor.

Buna göre, II. bileşiğin formülü aşağıdakilerden hangisidir?

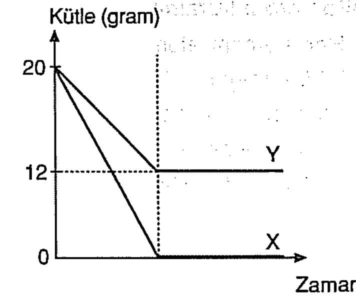
A) XY B) XY_2 C) X_2Y_3
D) X_2Y_5 E) X_3Y_2

12) X ve Y elementlerinden oluşan bir bileşikte elementlerin kütlece birleşme oranı, $\frac{m_X}{m_Y} = \frac{5}{2}$'dir.

X'in atom kütlesi Y'ninkinin 1,25 katı olduğuna göre, bileşiğin basit formülü aşağıdakilerden hangisidir?

A) XY B) X_2Y C) XY_4
D) X_3Y E) X_2Y_3

1)



X ve Y elementleri bileşik oluştururken, kütlelerinin zamanla değişimi grafikteki gibi olduğuna göre;

I. Oluşan bileşiğin formülü XY'dir.
II. Tepkime sonucu oluşan bileşik 40 gramdır.
III. Tepkimede artan madde olmaması için ortama 30 gram X eklenmelidir.

yargılarından hangileri doğrudur?
(Y = 16, X = 40)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) II ve III

2) XY_2 bileşiğinde elementlerin kütlece birleşme oranı $\frac{m_X}{m_Y} = \frac{4}{7}$'dir.

Eşit kütlelerde alınan X ve Y elementlerinden 66 gram XY_2 bileşiği oluştuğuna göre, hangi elementten kaç gram artar?

A) 18 gram X B) 24 gram Y
C) 24 gram X D) 42 gram X
E) 18 gram Y

3) **8,4 gram azot ve 4,8 gram oksijen içeren bileşiğin formülü aşağıdakilerden hangisidir?**
(N = 14 , O = 16)

A) NO B) NO_2 C) N_2O
D) N_2O_4 E) N_2O_5

4) X ve Y elementlerinden oluşan XY bileşiğinin kütlece $\frac{3}{7}$'si X'tir.

	m_X (gram)	m_Y (gram)	$m_{bileşik}$ (gram)
I.	1,4	1,6	m_1
II.	1,2	1,8	m_2
III.	1,6	2,0	m_3

Buna göre, yukarıdaki tabloda kütleleri verilen X ve Y elementleri örnekleri ile elde edilebilecek XY kütleleri (m_1, m_2, m_3) aşağıdakilerden hangisinde doğru karşılaştırılmıştır?

A) $m_1 = m_2 < m_3$ B) $m_1 < m_2 < m_3$
C) $m_1 < m_2 = m_3$ D) $m_1 < m_3 < m_2$
E) $m_1 = m_3 < m_2$

5) Eşit kütlelerde alınan Mg ve O_2 den en fazla 5 gram MgO bileşiği oluşmaktadır.

Buna göre;

I. Kimyasal bir değişimdir.
II. Tepkime artansız olarak gerçekleşir.
III. 3 gram Mg harcanmıştır.

yargılarından hangileri doğrudur?
(O = 16 , Mg = 24)

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

6) X_2Y_3 bileşiğinde elementlerin kütlece birleşme oranı $\frac{m_X}{m_Y} = \frac{7}{12}$'dir.

Buna göre, 1,4 gram X ve 3,6 gram Y elementinden en fazla kaç gram X_2Y_3 bileşiği oluşur?

A) 5 B) 4,8 C) 4 D) 3,8 E) 3

7) 27 gram Ag ile 8 gram S elementi Ag_2S bileşiğini oluşturmak üzere tepkimeye giriyor.

Tepkime tam verimle gerçekleştine göre, aşağıdakilerden hangisi doğru olur?

(Ag = 108, S = 32)

A) 8 gram Ag artar.
B) 27 gram Ag_2S oluşur.
C) Artan element olmaz.
D) 35 gram bileşik oluşur.
E) 4 gram S artar.

8)

	Atom Numarası	Nötron Sayısı
X	a	2a
Y	2a	4a

Tablodaki bilgilere göre, X_2Y_3 bileşiğinin kütlece yüzde kaçı Y elementidir?

A) 15 B) 25 C) 50 D) 75 E) 80

9) X_3Y_4 bileşiği kütlece %10 Y elementi içermektedir.

Buna göre, X ve Y elementlerinden oluşan X_2Y_6 bileşiğinin kütlece yüzde kaçı X elementidir?

A) 50 B) 60 C) 70 D) 80 E) 90

10) Al_2O_3 . n H_2O bileşiğinin kütlece % 15'i su olduğuna göre bileşikteki n sayısı kaçtır?

(Al = 27, O = 16)

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

11) X ve Y elementlerinden oluşan bir bileşik ile ilgili;

I. Y nin atom kütlesi, X in atom kütlesinin yarısıdır.
II. Bileşikte kütlece % 60 Y vardır.

bilgileri veriliyor.

Buna göre, bileşiğin formülü aşağıdakilerden hangisidir?

A) XY B) X_2Y C) XY_3 D) XY_2 E) X_3Y_2

12) X ve Y elementlerinden oluşan bir bileşikte kütlece birleşme oranı, $\frac{m_X}{m_Y} = \frac{4}{3}$ 'tür.

Buna göre, 42 gram bileşik elde etmek için eşit kütlelerde X ve Y tepkimeye girdiğinde, hangi elementten kaç gram artar?

A) 2 gram X B) 4 gram X C) 4 gram Y D) 6 gram X E) 6 gram Y

13) X ve Y elementleri birleşerek 40 gram XY_3 bileşiğini oluştururken, Y elementinin tükendiği ve X elementinin 8 gramının arttığı gözleniyor.

Buna göre, başlangıçtaki X elementi kaç gramdır?

(X = 32, Y = 16)

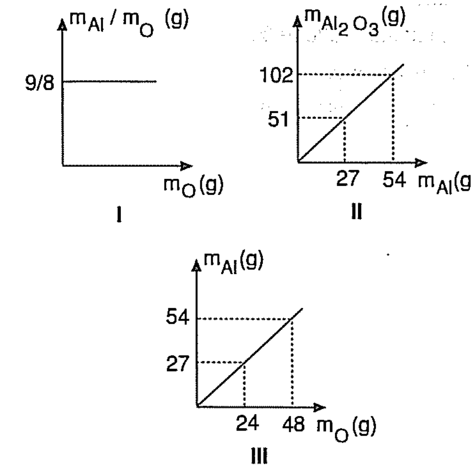
A) 8 B) 16 C) 24 D) 32 E) 40

14) Eşit kütlelerde azot kullanarak N_2O ve NO_2 bileşikleri elde ediliyor.

N_2O için kullanılan oksijenin NO_2 için kullanılan oksijen oranı kaç olur?

A) 1 B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{2}$ D) 2 E) 4

1) Al_2O_3 bileşiğindeki elementlerin bileşikteki kütlece birleşme oranları ile ilgili çizilen;



grafiklerinden hangileri doğrudur?

(Al = 27 , O = 16)

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

2) Yapılan iki ayrı deneyden, I.'sinde eşit kütlelerde oksijen kullanılarak, II.'sinde ise eşit kütlelerde azot kullanılarak N_2O_5 ve NO_2 bileşikleri elde ediliyor.

Buna göre, azot atomları ve oksijen atomları arasındaki katlı oran sırasıyla aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

A) $\frac{4}{5}$, $\frac{5}{4}$ B) $\frac{5}{4}$, $\frac{4}{5}$ C) $\frac{3}{4}$, $\frac{4}{3}$ D) $\frac{5}{2}$, $\frac{2}{5}$ E) $\frac{2}{5}$, $\frac{5}{2}$

3) – X'in atom kütlesi Y'nin 2 katı,
– Z'nin atom kütlesi X'in 3 katı,

olduğuna göre, aşağıdaki bileşiklerden hangisinin kütlece % 60'ı Z elementidir?

A) X_2YZ B) XY_2Z C) XYZ_2 D) X_2YZ_3 E) XYZ

4) X_2Y_3 bileşiğinde elementlerin kütlece birleşme oranı $\frac{m_X}{m_Y} = \frac{9}{8}$ dir.

Buna göre, 36 gram X ile 24 gram Y'nin tepkimesi sonucu maddelerden biri tükendiğinde oluşan bileşiğin ve artan maddenin kütlesi aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

	Bileşiğin kütlesi (gram)	Artan madde
A)	51	9 gram Y
B)	51	9 gram X
C)	60	—
D)	56	4 gram Y
E)	56	4 gram X

5) 4 gram X elementi ile 7 gram oksijen gazı tepkimeye girdiğinde 10 gram bileşik oluşturmaktadır.

Buna göre;

I. Bileşikte kütlece %40 X vardır.
II. X veya oksijen elementinden 1 gram artmıştır.
III. Bileşiğin formülü XO'dur.

yargılarından hangilerinin doğruluğu kesin değildir?

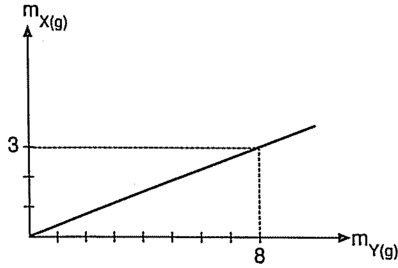
A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve III E) II ve III

6) 25 gram XYZ_3 bileşiği elde etmek için, eşit kütlelerde X, Y ve Z elementi alınıyor.

Tepkime tam verimle tamamlandığında, toplam kaç gram madde artar?

(X = 40, Y = 12, Z = 16)

A) 2 B) 9 C) 11 D) 12 E) 15

7) 

Yukarıdaki grafikte XY_2 bileşiğindeki elementlerin birleşen kütleleri verilmiştir.

Buna göre; 4,4 gram XY_2 bileşiği elde etmek için kaç gram X, kaç gram Y harcanmalıdır?

	X kütlesi (g)	Y kütlesi (g)
A)	3,2	1,2
B)	1,6	0,6
C)	1,8	4,8
D)	1,2	3,2
E)	0,8	0,4

8) Aşağıdaki tabloda bazı elementler ve bunların oluşturdukları bileşiklerin kütleleri verilmiştir.

Elementler		Bileşikler
5 g X	3 g Y	8 g XY_2
10 g X	4 g Z	14 g XZ

Buna göre, YZ bileşiğinde elementlerin kütlece birleşme $\left(\frac{m_Y}{m_Z}\right)$ oranı kaçtır?

A) $\frac{2}{5}$ B) $\frac{3}{2}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{4}{5}$ E) $\frac{8}{3}$

9) Eşit kütlelerde alınan X ve Y elementleri XY_2 bileşiği oluşturmak üzere tepkimeye giriyor. Tepkime sonunda Y'nin tamamı harcanırken, X'in %20 'si tepkimeye girmeden kalıyor.

Buna göre, X'in atom kütlesinin, Y'nin atom kütlesine oranı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{3}{8}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{4}{5}$ D) $\frac{8}{5}$ E) $\frac{5}{2}$

10) 8 gram S ile bir miktar K elementi K_2S oluşturmak üzere tepkimeye giriyor. Tepkime tamamlandığında 10,5 gram K artıyor.

Buna göre, K elementinin başlangıç kütlesi kaç gramdır?

(K = 39, S = 32)

A) 19,5 B) 30 C) 39 D) 49,5 E) 88,5

11) **Eşit sayıda X atomu içeren X_2Y_6 ve X_3Y_8 bileşiklerindeki Y elementinin kütleleri arasındaki oran sırasıyla aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?**

A) 2 B) $\frac{3}{2}$ C) $\frac{9}{4}$ D) $\frac{9}{8}$ E) $\frac{2}{3}$

12) I. $CH_4 — C_3H_8$
II. $NO_2 — N_2O_4$
III. $CaCl_2 — CaO$

Yukarıda verilen bileşik çiftlerinden hangileri, katlı oranlar yasasına <u>uymaz</u>?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) II ve III

13) X ve Y'den oluşan bir bileşiğin 10 gramında 4 gram Y bulunmaktadır.

Buna göre, bileşiğin formülü aşağıdakilerden hangisidir?

(X = 48, Y = 16)

A) XY_2 B) X_2Y C) XY D) XY_3 E) X_2Y_2

1) 3 g X, 16 g Y ve 16 g Z'den X_2YZ_4 bileşiği oluşturuluyor.

Bu bileşiğin oluşumu tamamlandığında toplam kaç gram madde artar?

(X = 1, Y = 32, Z = 16)

A) 10,5 B) 10,0 C) 9,5 D) 7,5 E) 6,0

2) Her biri için eşit kütlelerde Y elementi kullanılarak XY_2 ve X_2Y_5 bileşikleri elde ediliyor.

Buna göre, XY_2'deki X kütlesinin X_2Y_5'teki X kütlesine oranı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{4}{5}$ C) $\frac{5}{4}$ D) $\frac{3}{2}$ E) $\frac{5}{2}$

3) I. $C_2H_4 – C_5H_{10}$
II. $CH_4 – C_3H_6$
III. $CuS – Cu_2S$

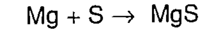
Yukarıdaki bileşik çiftlerinden hangileri arasında katlı oran vardır?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

4) **İçerdikleri oksijen kütleleri eşit olan N_2O_5 ve N_2O_4 gazlarından oluşan bir karışımda, azot (N) atomları sayısının oksijen (O) atomları sayısına oranı aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?**

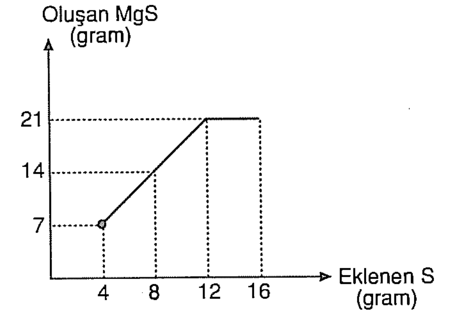
A) $\frac{9}{20}$ B) $\frac{9}{10}$ C) $\frac{4}{5}$ D) $\frac{5}{4}$ E) $\frac{20}{9}$

5) Bir kapta bulunan belirli miktardaki magnezyuma (Mg) azar azar kükürt (S) eklendiğinde,



tepkimesine göre magnezyum sülfür (MgS) bileşiği oluşmaktadır.

Tepkimedeki maddelerin kütlelerindeki değişim aşağıdaki grafikte verilmiştir.



Bu grafiğe göre tepkimeyle ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) En fazla 21 gram MgS oluşur.
B) Başlangıçta kapta 9 gram Mg vardır.
C) MgS bileşiğinde elementlerin kütlece birleşme oranı $\frac{m_{mg}}{m_S} = \frac{3}{4}$'tür.
D) S'den toplam 16 gram eklendiğinde 4 gramı artar.
E) Mg'nin tamamı bittiğinde harcanan S miktarı 16 gramdır.

6) Kobalt ve oksijen elementlerinden oluşan CoO ile Co_2O_3 bileşik çiftinde oksijen elementleri arasında belirli bir katlı oran vardır.

Buna göre;

I. $NO – N_2O_3$
II. $SO_2 – SO_3$
III. $FeO – Fe_3O_4$

bileşik çiftlerinden hangilerinde oksijen elementleri arasında aynı katlı oran vardır?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II D) I ve III E) II ve III

7) XY_3 bileşiğindeki elementlerin kütlece birleşme oranı $\left(\frac{m_X}{m_Y}\right) = \frac{2}{3}$ tür.

Eşit kütlelerde alınan X ve Y'nin tepkimesinde 20 gram XY_3 bileşiği oluşurken, 10 gram madde artıyor.

Buna göre,

I. Başlangıçtaki toplam kütle 30 gramdır.

II. Y'nin kütlece %20 si artar.

III. X ve Y'nin artan kütleleri oranı $\left(\frac{m_X}{m_Y}\right) = \frac{7}{3}$ tür.

açıklamalarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

8) Eşit kütlede C ve O_2'nin tam verimle tepkimesinden 2,2 gram CO_2 elde ediliyor.

Buna göre, artan maddenin türü ve kütlesi aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

(C = 12 , O = 16)

A) 0,6 gram C B) 1 gram C C) 1,6 gram O_2 D) 0,6 gram O_2 E) 1 gram O_2

9) X_3Y_4 bileşiğinde elementlerin kütlece birleşme oranı, $\frac{m_X}{m_Y} = \frac{15}{16}$ dır.

Buna göre, aynı elementlerden oluşan XY_3 bileşiğinde elementlerin kütlece birleşme oranı $\left(\frac{m_X}{m_Y}\right)$ aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

A) $\frac{12}{5}$ B) $\frac{5}{4}$ C) $\frac{5}{6}$ D) $\frac{4}{5}$ E) $\frac{5}{12}$

10) SO_3 bileşiğinde elementlerin kütlece birleşme oranı $\frac{m_S}{m_O} = \frac{2}{3}$ tür.

Buna göre 6 gram kükürt (S) ve 6 gram oksijen (O) SO_3 bileşiği oluşturmak üzere tepkimeye girdiğinde;

I. Tepkimede kükürt ve oksijen tamamen harcanır.

II. En fazla 12 gram SO_3 elde edilir.

III. Tepkime sonunda 2 gram kükürt artar

yargılarından hangileri doğru olur?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II D) I ve III E) II ve III

11) I. Bir bileşiği oluşturan elementlerin kütleleri arasında belirli ve sabit bir oran vardır.

II. Bir bileşiğin bütün örnekleri aynı bileşime sahiptir.

III. Bileşiklerin yüzde bileşimleri sabittir.

Yukarıda verilen özellikler, kimyanın hangi temel kanununa aittir?

A) Kütlenin korunumu
B) Hacim oranları
C) Sabit oranlar
D) Katlı oranlar
E) Boyle - Mariotte

12) 7 gram X ile 20 gram Y elementinden en fazla 23 gram X_2Y_4 bileşiği elde ediliyor.

Buna göre;

I. 4 gram Y artmıştır.

II. Bileşikteki X'in, Y'ye kütlece oranı $\frac{7}{16}$ dır.

III. Eşit kütlede X ve Y den X_2Y_4 bileşiği oluşurken X'ten bir miktar artar.

yargılarından hangileri doğrudur?

(X = 14 , Y = 16)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) I, II ve III

KAVRAM YAYINLARI

KAVRAM YAYINLARI

1) X ve Y elementlerinden oluşan üç farklı bileşikteki birleşen X ve Y kütleleri aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Bileşik	$X_{(g)}$	$Y_{(g)}$
I	2,4	5
II	3,6	5
III	2,4	15

I. bileşiğin formülü XY olduğuna göre, II. ve III. bileşiklerin formülleri aşağıdakilerden hangisidir?

	II. Bileşik	III. Bileşik
A)	X_3Y_2	XY_3
B)	X_2Y	XY
C)	X_3Y_2	X_3Y
D)	X_2Y_3	XY_3
E)	X_2Y_3	X_3Y

2) X ve Y elementlerinin oluşturduğu iki bileşikteki elementlerin kütlelerinin oranı aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Bileşik	$\frac{X}{Y}$ kütle oranı
I.	9/1
II.	4/1

Buna göre, X ile Y'den oluşan bileşik çifti aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) XY_2 / X_2Y_3 B) X_3Y_4 / X_2Y_3 C) XY_3 / X_2Y_3 D) X_3Y_4 / X_2Y_6 E) X_3Y_4 / XY_4

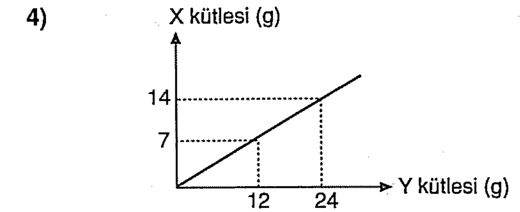
3) Bir miktar kükürt (S) 6,4 gram O_2 ile tepkimeye girdiğinde, SO_2 bileşiği oluşurken 1,2 gram kükürt (S) artmaktadır.

Buna göre, başlangıçtaki kükürt (S) kaç gramdır?

(S = 32)

A) 3 B) 3,2 C) 6,4 D) 7,6 E) 7,8

4)



Yukarıdaki grafik bir bileşikteki X ve Y elementlerinin kütleleri arasındaki ilişkiyi göstermektedir.

Buna göre, X ve Y den oluşan bileşiğin formülü aşağıdakilerden hangisidir?

(X = 14, Y = 16)

A) XY B) X_2Y C) X_2Y_4 D) X_3Y_2 E) X_2Y_3

5) Aşağıdaki bileşik çiftlerinin her biri için, aynı kütlede X ile birleşen Y'lerin kütleleri arasındaki oran hesaplanıyor.

	1. bileşik	2. bileşik
I.	XY	X_2Y_5
II.	X_2Y	XY_3
III.	X_2Y_3	XY_2

Bu bileşik çiflerinin hangilerinde 1. bileşikteki Y'nin kütlesinin, 2. bileşikteki Y'nin kütlesine oranı $\frac{3}{4}$'tür?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) II ve III

6) Eşit kütlede X ve Y elementi alınarak 3,8 gram X_aY_b bileşiği oluşturulurken Y'nin tamamen harcandığı X'in ise 1 gramının arttığı gözleniyor.

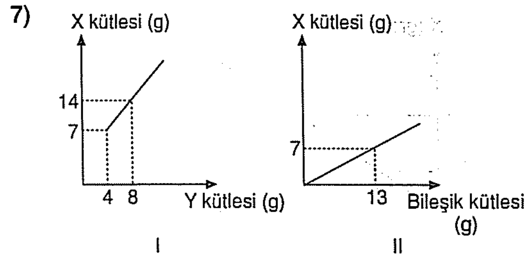
Buna göre, oluşan X_aY_b bileşiğinin formülü aşağıdakilerden hangisidir?

(X = 14, Y = 16)

A) XY B) XY_2 C) X_2Y D) X_2Y_3 E) X_2Y_5

KAVRAM YAYINLARI

KAVRAM YAYINLARI

7) 

X ve Y elementlerinden oluşan iki bileşik için verilen grafiklerden I.'de birinci bileşiğin içerdiği X ve Y elementlerinin kütleleri, II.'de ise ikinci bileşiğin içerdiği X kütlesi verilmiştir.

I. grafikte verilen bileşiğin formülü XY olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) 2. bileşiğin formülü X_2Y_3 tür.
B) Bileşikler arasındaki katlı oran $\frac{2}{3}$ tür.
C) 1. bileşikteki kütlece X yüzdesi 2. bileşiktekinden fazladır.
D) Bileşiklerin kimyasal özellikleri aynıdır.
E) Her iki bileşikteki elementlerin atom kütleleri oranı aynıdır.

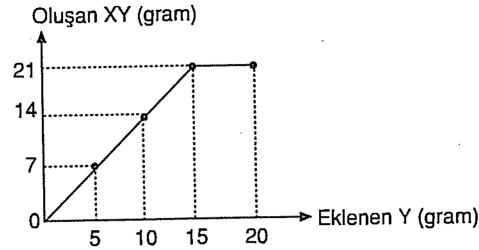
8) X ve Y elementlerinden oluşan bir bileşik elektroliz edilerek X_2 ve Y_2 gazları elde ediliyor.
Elektroliz işlemi sonucu oluşan X_2 ve Y_2 gazlarının normal koşullardaki hacimleri ve bileşiğin mol sayısı bilindiğine göre;
I. Bileşiğin molekül formülü
II. Elementlerin molce birleşme oranı
III. Elementlerin kütlece birleşme oranı
niceliklerinden hangileri belirlenebilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) II ve III

9) **MgO bileşiğindeki, elementlerin kütlece birleşme oranı $\left(\frac{m_{Mg}}{m_O}\right)$ aşağıdakilerden hangisidir?**
(Mg : 24 O : 16)

A) $\frac{1}{2}$ B) 1 C) $\frac{3}{2}$ D) 2 E) $\frac{5}{2}$

10) Belli bir miktar X'e azar azar Y eklendiğinde,
$X + Y \rightarrow XY$
tepkimesiyle XY oluşmaktadır.
Tepkimeyle ilgili değişim grafiği aşağıda verilmiştir.



Bu grafiğe göre, tepkimeyle ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi <u>yanlıştır</u>?

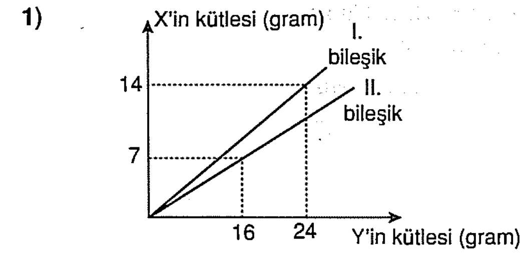
A) XY bileşiğinde kütlece $\frac{X}{Y}$ oranı $\frac{2}{5}$'tir.
B) Y den toplam 20 gram eklendiğinde tamamı harcanır.
C) X'in tamamı bittiğinde, harcanan Y miktarı 15 gram olur.
D) Başlangıçta 6 gram X vardır.
E) En fazla 21 gram XY oluşur.

11) Aşağıda verilen bileşik çiftlerinden hangisine katlı oranlar yasası <u>uygulanamaz</u>?

A) $C_2H_4 - C_5H_{10}$
B) $N_2O - N_2O_4$
C) $MnO - Mn_2O_5$
D) $SO_2 - SO_3$
E) $C_3H_8 - CH_4$

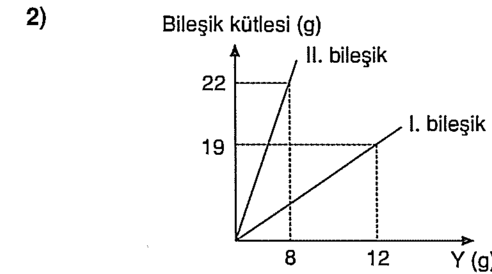
12) Eşit kütlelerde alınan X ve Y elementlerinden 16 gram XY_3 bileşiği oluşurken 3,2 gram X artmaktadır.
Buna göre başlangıçta alınan X elementi kaç gramdır?

A) 12,8 B) 9,6 C) 6,4 D) 3,2 E) 2,4

1) 

Yukarıdaki grafikte X ve Y elementleri arasında luşan iki farklı bileşikteki X ve Y'nin kütleleri oranı verilmiştir.
Buna göre, ikinci bileşiğin formülü XY_2 ise birinci bileşiğin formülü aşağıdakilerden hangisidir?

A) X_2Y_3 B) XY_3 C) X_3Y D) X_2Y E) XY

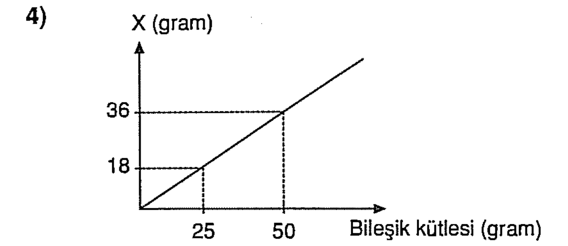
2) 

Yukarıdaki grafikte, X ve Y elementlerinden oluşan bileşiklerin kütleleri ile Y elementinin kütleleri verilmiştir.
Buna göre, I. bileşiğin formülü X_2Y_3 ise, II. bileşiğin formülü aşağıdakilerden hangisidir?

A) XY_2 B) X_2Y C) XY D) X_3Y E) X_3Y_2

3) Aşağıda verilen bileşik çiftlerinden hangisine Katlı Oranlar Yasası <u>uygulanamaz</u>?

A) $CO_2 - CO$
B) $C_3H_6 - C_5H_{10}$
C) $SO_2 - SO_3$
D) $C_2H_6 - CH_4$
E) $NO - N_2O_5$

4) 

Yukarıdaki grafikte, X ve Y elementlerinden oluşan bir bileşiğin kütlesi ile bileşikteki X'in kütlesi arasındaki ilişki gösterilmiştir.
Buna göre, bileşiğin formülü aşağıdakilerden hangisidir?
(X = 24, Y = 14)

A) XY B) X_2Y C) XY_2 D) X_2Y_3 E) X_3Y_2

5) XY_2 ve X_2Y_n bileşiklerinde Y'ler arasındaki katlı oran $\frac{2}{3}$ tür.
Buna göre, n sayısı kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

6) Kütlece birleşme oranı $\frac{m_X}{m_Y} = \frac{3}{8}$ olan bir bileşiği elde etmek için bir miktar X ile 4,8 gram Y tepkimeye sokuluyor ve 0,6 gram X artıyor.
Buna göre, başlangıçta alınan X kaç gramdır?

A) 0,6 B) 1,2 C) 1,8 D) 2,4 E) 3,2

7) **XY_2 bileşiğinde 7 gram X elementi ile 16 gram Y elementi tam olarak birleştiğine göre, X_2Y_5 bileşiğinde 14 gram X elementi ile kaç gram Y elementi birleşir?**

A) 24 B) 32 C) 40 D) 64 E) 80

8) Aynı elementlerden oluşan farklı bileşiklerdeki herhangi bir elementin aynı miktarına karşılık, diğer elementin değişen miktarları arasında sabit bir oran vardır.

Yukarıda tanımlanan kimya kanunu aşağıdakilerden hangisidir?

A) Katlı Oranlar Kanunu
B) Sabit Oranlar Kanunu
C) Kütlenin Korunumu Kanunu
D) Avogadro Yasası
E) Gay - Lussac Yasası

9) X_2Y bileşiğindeki kütlece birleşme oranı $\frac{m_X}{m_Y} = \frac{7}{4}$ tür.

Buna göre, XY_2 bileşiğindeki kütlece birleşme oranı $\left(\frac{m_X}{m_Y}\right)$ kaçtır?

A) $\frac{7}{16}$ B) $\frac{7}{4}$ C) $\frac{7}{2}$ D) $\frac{16}{7}$ E) $\frac{14}{3}$

10) Al_2O_3 bileşiğindeki elementlerin kütlece birleşme oranı $\left(\frac{m_{Al}}{m_O}\right) = \frac{9}{8}$ dir.

27 gram alüminyum ile 26 gram oksijen Al_2O_3 bileşiğini oluşturmak üzere tam verimle tepkimeye girdiğine göre;

I. En fazla 51 gram bileşik elde edilir.
II. Alüminyum ve oksijenin tamamı kullanılır.
III. Tepkime sonunda 2 gram oksijen artar.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) II ve III

11) Mg ve S elementleri arasındaki tepkime ile ilgili iki deneyin sonuçları aşağıdaki gibidir.

	Elementlerin başlangıçtaki kütleleri (gram)		Artan element kütleleri (gram)		Oluşan bileşik kütleleri (gram)
	Mg	S	Mg	S	MgS
1. deney	12	18	0,0	2	28
2. deney	10	8	4	0,0	14

Bu deneylere göre;

I. Bileşikler oluşurken toplam kütle korunur.
II. Bileşikleri oluşturan elementlerin kütleleri arasında sabit bir oran vardır.
III. Bileşikleri oluşturan elementlerin atom cinsleri korunur.

sonuçlarından hangilerine ulaşılabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

12) X_2Y bileşiği için, kütlece birleşme oranı $\left(\frac{m_X}{m_Y}\right)$ bilinmektedir.

Buna göre;

I. X in atom kütlesinin, Y nin atom kütlesine oranı
II. X_3Y_4 bileşiği için, kütlece birleşme oranı
III. X_2Y bileşiğinin mol kütlesi

niceliklerinden hangileri bulunabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

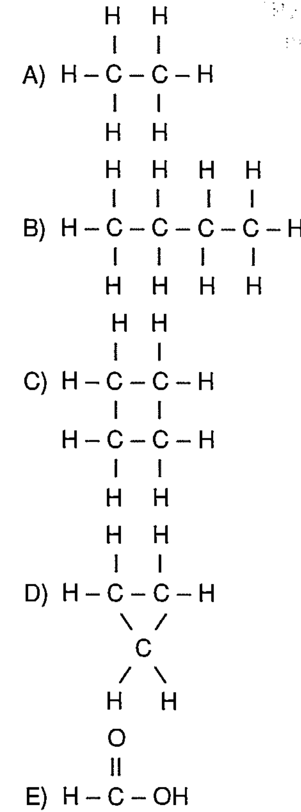
13) X ve Y elementlerinden oluşan XY bileşiğinde, elementlerin kütlece birleşme oranı $\frac{m_X}{m_Y} = \frac{3}{8}$ dir.

Buna göre 3,6 gram X ve 4,8 gram Y elementinin tamamen harcanması sonucu elde edilen bileşiğin formülü aşağıdakilerden hangisidir?

A) XY B) X_2Y C) X_2Y_3
D) X_3Y_2 E) XY_4

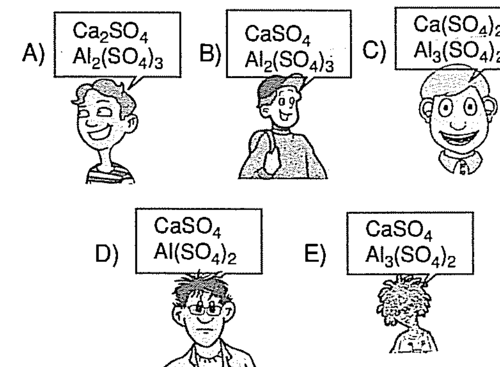
TEST 55 TARAMA TESTİ - 3

1) **Aşağıdakilerden hangisi siklo bütanın açık formülüdür?**



2) Ca : 2) 8) 8) 2)
Al : 2) 8) 3)

Nötr haldeki elektron dizilimleri yukarıda verilen Ca ve Al metallerinin "sülfat" anyonu ile oluşturacağı bileşiklerin formüllerini aşağıdaki öğrencilerden hangisi doğru olarak söylemiştir?



3) I. H_3PO_3 (P altı çizili)
II. $Fe_2(SO_4)_3$ (Fe altı çizili)
III. $K_2Cr_2O_7$ (Cr altı çizili)

Yukarıda verilen bileşiklerdeki altı çizili elementlerin yükseltgenme basamakları aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	I	II	III
A)	–3	+2	–2
B)	+3	+3	+2
C)	+3	+2	+6
D)	–3	+2	+2
E)	+3	+3	+6

4) Aşağıda bazı element atomlarının oluşturdukları iyonların yükleri ve adları eşleştirilmiştir.

	İyon	İyon Adı
I.	NO_3^-	Nitrür
II.	O^{-2}	Oksit
III.	F^-	Florür
IV.	S^{-2}	Sülfat
V.	Mg^{+2}	Magnezyum

Buna göre, yapılan eşleştirmelerden hangileri yanlıştır?

A) I ve II B) I ve IV C) I, II ve IV
D) I, III ve IV E) II, III, IV ve V

5) **Teflonun monomeri aşağıdakilerden hangisidir?**

A) Tetrafloreten B) Fenileten
C) 1,3 Bütadien D) İzopropen
E) Vinil klorür

6)

	X kütlesi	Y kütlesi	Formül
1. Bileşik	12 g	3 g	X_2Y_6
2. Bileşik	9 g	2 g	X_mY_n

Yukarıdaki tabloda, X ve Y elementlerinden oluşan iki tür bileşikteki X ve Y kütleleri verilmiştir.

Buna göre, birinci bileşiğin formülü X_2Y_6 ise, ikinci bileşiğin formülü X_mY_n aşağıdakilerden hangisidir?

A) X_3Y_8 B) X_3Y_4 C) X_2Y_3 D) XY E) XY_4

7) X ve Y elementleri ile ilgili;

I. X soygaz elektron düzenine ulaşmak için 3 elektron vermektedir.

II. Y'nin grup numarası X'in grup numarasından 3 fazladır.

III. X ve Y elementleri A grubundadır.

bilgileri veriliyor.

Buna göre; X ve Y'nin ve oluşturacakları bileşik için verilen aşağıdaki ifadelerden hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) X metaldir.

B) Y toprak alkali metaldir.

C) Bileşiğin formülü X_2Y_3'tür.

D) Y kararlı bileşiklerinde (–2) değerlik alır.

E) Oluşan bileşikte X katyondur.

8) **40 gram SO_3 bileşiği için aşağıdakilerden hangisi <u>yanlıştır</u>?**

(S = 32, O = 16, Avogadro sayısı = $6{,}02.10^{23}$)

A) 0,5 moldür.

B) Toplam 1,5 mol oksijen atomu içerir.

C) $3{,}01.10^{23}$ moleküldür.

D) 32 gram kükürt içerir.

E) Toplam $12{,}04.10^{23}$ tane atom içerir.

9) **Bir gazın mol kütlesi (M_a), mol sayısı (n), kütle (m) ve sıcaklık (T) nicelikleri arasında çizilen;**

M_a – n (I) m – T (II) m – n (III)

grafiklerinden hangileri <u>yanlıştır</u>?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) I ve III

10)

1. kap	2. kap
0,5 mol $N_2O_{(g)}$	21 gram $CO_{(g)}$

Yukarıdaki kaplarda bulunan gazlar için;

I. CO gazının mol sayısı, N_2O'nunkinin 1,5 katına eşittir.

II. 2. kaptan 7 gram CO gazı boşaltılırsa, mol sayıları eşit olur.

III. Gazların içerdikleri atom sayıları eşittir.

yargılarından hangileri doğrudur?

(C = 12, O = 16, N = 14)

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

11) **1 molekülünün kütlesi bilinen bir miktar X_2Y_6 bileşiği için;**

I. Mol kütlesi

II. X ve Y nin atom kütleleri

III. 1 gramındaki atom sayısı

niceliklerinden hangileri bulunabilir?

(Avogadro sayısı = $6{,}02.10^{23}$)

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

12) [Periyodik cetvel kesiti: T, X, Z, Y]

Şekilde, periyodik cetvelden alınan bir kesitte X, Y, Z ve T elementlerinin yerleri belirtilmiştir.

Buna göre, aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

A) X ve T'nin oluşturduğu bileşiğin formülü X_2T'dir.

B) Z bileşiklerinde (–1) değerlik alır.

C) Y hem elektron almaya hem de elektron vermeye isteklidir.

D) T ile Z bileşik oluşturduğunda Z atomu dublet kuralına uyar.

E) X, ısı ve elektriği iyi iletir, T iletmez.

13)

		Atom sayısı
I.	$1{,}204.10^{23}$ tane SO_2	n_1
II.	6,4 gram O_2	n_2
III.	Normal koşullarda 6,72 litre H_2	n_3

Yukarıda verilen SO_2, O_2 ve H_2 gazlarının içerdikleri atom sayıları arasındaki ilişki, aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

(Avogadro sayısı = $6{,}02.10^{23}$, O = 16)

A) $n_1 = n_2 < n_3$ B) $n_1 = n_2 = n_3$ C) $n_1 < n_2 < n_3$ D) $2n_1 = 3n_2 = 2n_3$ E) $3n_1 = 2n_2 = 3n_3$

14) I. $SO_2 - SO_3$

II. $KClO_3 - KCl$

III. $C_2H_6 - CH_4$

Yukarıda verilen bileşik çiftlerinden hangilerine katlı oranlar yasası <u>uygulanamaz</u>?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) II ve III

15) I. 1 mol oksijen atomu

II. 1 atom oksijen

III. 1 gram oksijen

Yukarıda verilen madde miktarlarının kütleleri arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisidir?

A) I > III > II B) I = III > II C) II > III > I D) III > I > II E) II > I > III

16)

Bileşik	X (gram)	Y (gram)	Formül
1	3,5	8	XY_2
2	m	2,4	X_2Y_3

Yukarıdaki tabloda X ve Y elementlerinden oluşan iki farklı bileşiğin özellikleri verilmiştir.

Buna göre;

I. m değeri 0,7'dir.

II. Elementlerin atom kütleleri oranı $\frac{X}{Y} = \frac{7}{8}$'dir.

III. Eşit kütlelerde X kullanılarak oluşturulan bileşiklerde Y elementleri arasındaki oran sırasıyla $\frac{4}{3}$'tür.

yargılarından hangileri <u>yanlıştır</u>?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) I ve III

17) Bir kapta eşit kütlede O_2 ve SO_2 gazları bulunmaktadır.

Buna göre,

I. Atom sayıları arasındaki ilişki $O_2 > SO_2$ dir.

II. Molekül sayıları arasındaki ilişki $O_2 > SO_2$ dir.

III. Normal koşullardaki hacimleri arasındaki ilişki $V_{SO_2} = 2V_{O_2}$ dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

(S = 32, O = 16)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) II ve III

18) Aşağıda formülleri verilen bileşiklerden hangisi doğru adlandırılmıştır?

	Bileşik formülü	Bileşik adı
A)	$Ca(NO_3)_2$	Kalsiyum nitrat
B)	$Ba(OH)_2$	Baryum (II) hidroksit
C)	CCl_4	Karbon klorür
D)	$AlCl_3$	Amonyum klorür
E)	P_2O_5	Difosfor penta oksijen

19) XY_3 bileşiğinde elementlerin kütlece birleşme oranı $\frac{m_X}{m_Y} = \frac{2}{3}$ tür.

Buna göre, 8 gram X ve 9 gram Y den en fazla kaç gram XY_3 bileşiği oluşur?

A) 5 B) 11 C) 13 D) 15 E) 17

20)

Bileşik	HCl	NaOH
X	+	–
Y	–	+
Z	+	+

Yukarıdaki tabloda HCl ve NaOH ile tepkime vermeleri (+), tepkime vermemeleri (–) ile belirtilen X, Y ve Z maddeleri aşağıdakilerden hangisi olabilir?

	X	Y	Z
A)	NH_3	CO_2	ZnO
B)	CO_2	NH_3	ZnO
C)	ZnO	CO_2	NH_3
D)	CO_2	ZnO	NH_3
E)	NH_3	ZnO	CO_2

21) Toplam 0,8 mol hidrojen atomu içeren C_2H_6 ve C_4H_{10} gazlarından oluşan karışımın kütlesi, 4,4 gram olduğuna göre, karışımdaki C_2H_6'nın normal koşullardaki hacmi kaç litredir?
(H = 1 , C = 12)

A) 44,8 B) 22,4 C) 11,2 D) 2,24 E) 1,12

22) Aynı koşullarda hacimleri eşit olan X_2 , Y_2 , O_2 gazlarının kütleleri arasındaki oran sırasıyla 1/35/16.

Buna göre, XYO_4 bileşiğinin kütlece yüzde kaçı Y elementidir?
(O = 16)

A) 2 B) 24 C) 32 D) 35 E) 64

23) 15 gram C_2H_6 gazının 23 litre hacim kapladığı koşullarda, 138 litre hacim kaplayan C_2H_4 gazı kaç gramdır?
(H = 1, C = 12)

A) 56 B) 64 C) 84 D)140 E) 168

24) CH_3COOH bileşiği ile ilgili;

I. Karboksilli asittir.
II. COOH grubu hidrofildir.
III. NaOH ile nötrleşir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

KAVRAM YAYINLARI

1) $FeCl_3 + 3H_2O \rightarrow Y + 3HCl$
$2Y \rightarrow X + 3H_2O$

Yukarıdaki denkleşmiş tepkimelere göre, X ve Y bileşikleri aşağıdakilerden hangisi olmalıdır?

	X	Y
A)	Fe_3O_4	$Fe(OH)_2$
B)	FeO	$Fe(OH)_2$
C)	Fe_2O_3	$Fe(OH)_3$
D)	Fe_2O_3	$Fe(OH)_2$
E)	FeO	$Fe(OH)_3$

2) $C_4H_8(OH)_n + \frac{11}{2}O_2 \rightarrow 4X + 5H_2O$

tepkimesindeki n sayısı ve X maddesi aşağıdakilerden hangisidir?

	n	X
A)	3	CH_4
B)	1	CO_2
C)	2	C_2H_2
D)	2	CO_2
E)	3	CO

3) I. $HIO_3 + 5HI \rightarrow 3I_2 + 3H_2O$
II. $2CuSO_4 + 4KI \rightarrow 2CuI + 2K_2SO_4 + I_2$
III. $2HNO_3 + 6HI \rightarrow 2NO + 3I_2 + 4H_2O$

Yukarıdaki tepkimelerden hangilerinde iyot (I) hem yükseltgen hem indirgen olarak etki etmiştir?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II D) I ve III E) II ve III

4) $Bi_2O_3 + 2OCl^- + 2OH^- \rightarrow xBiO_3^- + yCl^- + zH_2O$

Yukarıda verilen tepkime denklemi Bi_2O_3'ün katsayısı (1) olacak şekilde denkleştirildiğinde, BiO_3^-, Cl^-, H_2O'nun katsayıları (x, y, z) kaç olur?

	x	y	z
A)	2	2	1
B)	2	1	3
C)	2	1	2
D)	3	1	2
E)	1	2	1

5) $Ca(OH)_{2(k)} + CO_{2(g)} \rightarrow Y_{(k)} + H_2O_{(s)}$

Yukarıda verilen denkleşmiş tepkimede a sayısı ve Y bileşiğinin formülü aşağıdakilerden hangisidir?

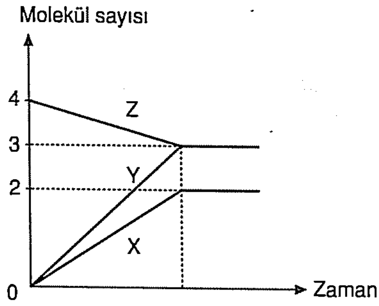
	a	Y
A)	1	$CaCO_3$
B)	2	$CaCO_3$
C)	2	CaO
D)	2	CaC_2
E)	1	CaC_2

6) Kimyasal tepkimelerle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) Yanma tepkimelerinde yakıcı madde oksijendir.
B) Mağaralarda sarkıt ve dikit oluşumu çökme tepkimesine örnektir.
C) Çökme tepkimeleri zıt yüklü iyonlar arasında gerçekleşir.
D) İki molekülün aralarından bir tane su molekülü ayrılarak birleşmesi olayına hidroliz denir.
E) Polimerleşme tepkimelerinde kovalent bağlarla birbirine bağlanan en küçük birime monomer denir.

KAVRAM YAYINLARI

7)



Yukarıdaki grafik kimyasal bir tepkimede X, Y ve Z maddelerinin molekül sayılarının zamanla değişimini göstermektedir.

Bu kimyasal tepkime ile ilgili,

I. Denklemi $Z \rightarrow 2X + 3Y$'dir.
II. X ve Y elementtir.
III. Z bir elementtir.

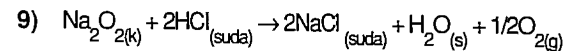
yargılarından hangileri <u>kesinlikle</u> doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

8) Aynı sıcaklık ve basınçta 24 litre X_2 ile 30 litre Y_3 gazı X_2Y_5 gazını oluşturmak üzere tepkimeye sokuluyor.

Tepkime tamamlandığında aynı koşullarda en çok kaç litre X_2Y_5 gazı oluşur?

A) 54 B) 38 C) 28 D) 18 E) 6

9) 
$Na_2O_{2(k)} + 2HCl_{(suda)} \rightarrow 2NaCl_{(suda)} + H_2O_{(s)} + 1/2O_{2(g)}$

tepkimesi için;

I. Elektron alışverişi olmuştur.
II. Redoks tepkimesidir.
III. Heterojen tepkimedir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) I, II ve III

10) I. 1 hacim X gazı ile 2 hacim H_2 gazı birleşerek 1 hacim Z gazını oluşturuyorlar.
II. 1 hacim Z gazı ile 5 hacim O_2 gazının tepkimesinden 3 hacim CO_2 ve 4 hacim su buharı oluşuyor.

Yukarıdaki gazların hacimleri aynı koşullarda ölçüldüğüne göre, X ve Z gazlarının formülleri aşağıdakilerden hangisidir?

	X	Z
A)	C_3H_6	C_3H_8
B)	C_3H_4	C_3H_8O
C)	C_3H_4	C_3H_8
D)	C_3H_6	C_3H_8O
E)	CH_4	C_3H_8

KAVRAM YAYINLARI

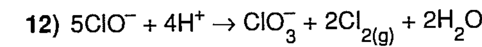
11) **Atom türü ve sayısının korunduğu tüm tepkimelerde,**

I. Kütle
II. Molekül sayısı
III. Toplam yük

niceliklerinden hangileri her zaman <u>korunmaz</u>?

A) Yalnız II B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

KAVRAM YAYINLARI

12) 
$5ClO^- + 4H^+ \rightarrow ClO_3^- + 2Cl_{2(g)} + 2H_2O$

tepkimesi için aşağıdakilerden hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) Atom sayısı ve türü korunmuştur.
B) Elektriksel yükler korunmuştur.
C) Redoks tepkimesidir.
D) Asidik ortamda gerçekleşmiştir.
E) ClO^- iyonundaki klorun değerliği (–1) dir.

1) **Aşağıda verilen olaylardan hangisi düzensizliğin arttığı bir kimyasal değişme örneğidir?**

A) $O_{2\,(g)} \rightarrow O_{2\,(suda)}$
B) $CO_{2\,(g)} \rightarrow CO_{2\,(k)}$
C) $C_6H_{12}O_{6\,(suda)} \rightarrow C_6H_{12}O_{6\,(k)}$
D) $H_{2\,(g)} + \frac{1}{2}O_{2\,(g)} \rightarrow H_2O_{(s)}$
E) $CaCO_{3\,(k)} \rightarrow CaO_{(k)} + CO_{2\,(g)}$

2) I. 1 hacim N_2 gazı 3 hacim H_2 gazı ile birleşerek 2 hacim X gazını verir.
II. 4 hacim X gazı 5 hacim O_2 ile birleşerek 4 hacim Y gazını ve 6 hacim H_2O buharını verir.

Tepkimelerdeki bütün gazların hacimleri aynı koşullarda ölçüldüğüne göre, Y gazının formülü aşağıdakilerden hangisidir?

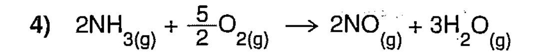
A) NH_3 B) NO_2 C) NO
D) HNO_2 E) N_2O_3

3) **Sabit basınç ve sıcaklıkta gerçekleştirilen,**
$X_{2(g)} + Y_{2(g)} \rightarrow 2XY_{(g)}$
tepkimesinde;

I. Kütle
II. Hacim
III. Molekül sayısı

niceliklerinden hangileri korunmuştur?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

4) 
$2NH_{3(g)} + \frac{5}{2}O_{2(g)} \rightarrow 2NO_{(g)} + 3H_2O_{(g)}$

tepkimesi için, aşağıdakilerden hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) Homojen bir tepkimedir.
B) Kütle korunmuştur.
C) Atomların çekirdek yapısı değişmemiştir.
D) Atom sayısı korunmuştur.
E) Molekül sayısı korunmuştur.

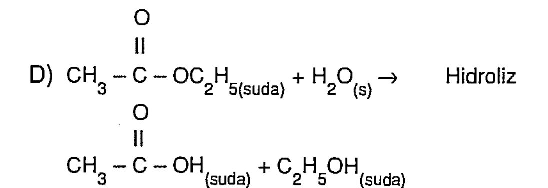
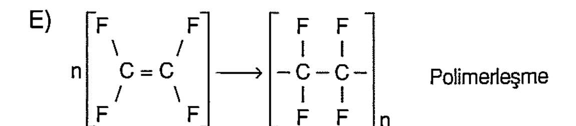
KAVRAM YAYINLARI

5) Gaz halindeki bir hidrokarbondan 5 cm^3 yakıldığında aynı koşullarda 15 cm^3 CO_2 ve 10 cm^3 H_2O buharı oluşuyor.

Buna göre, bu bileşiğin formülü aşağıdakilerden hangisidir?

A) C_3H_8 B) C_2H_4 C) C_3H_8
D) C_3H_4 E) C_3H_6

6) **Aşağıdaki tepkimelerden hangisi <u>yanlış</u> sınıflandırılmıştır?**

	Tepkime	Tepkime Türü
A)	$C_{(k)} + O_{2(g)} \rightarrow CO_{2(g)}$	Yanma
B)	$2Al_{(k)} + 3CuCl_{2(suda)} \rightarrow 3Cu_{(k)} + 2AlCl_{3(suda)}$	Nötrleşme
C)	$2NaOH_{(suda)} + H_2SO_{4(suda)} \rightarrow Na_2SO_{4(suda)} + 2H_2O_{(s)}$	Nötrleşme
D)	 $CH_3-C(=O)-OC_2H_{5(suda)} + H_2O_{(s)} \rightarrow CH_3-C(=O)-OH_{(suda)} + C_2H_5OH_{(suda)}$	Hidroliz
E)	 $n\,[F_2C=CF_2] \rightarrow [-CF_2-CF_2-]_n$	Polimerleşme

KAVRAM YAYINLARI

7) I. İki ya da daha fazla molekülün su açığa çıkararak büyük molekülleri oluşturduğu tepkimelere dehidratasyon tepkimesi denir.
II. Büyük moleküllerin su ile küçük moleküllere parçalanmasına hidroliz denir.
III. İki aminoasit arasında su açığa çıkmasıyla oluşan bağa peptit bağı denir.
Yukarıdaki ifadelerden hangileri doğrudur?

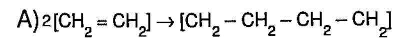
A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

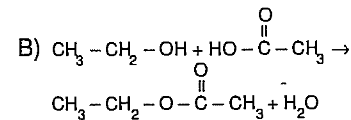
8) $4Zn + 7OH^- + X \rightarrow 4ZnO_2^{-2} + NH_3 + 2H_2O$

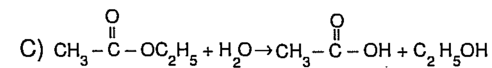
tepkimesinde yer alan X aşağıdakilerden hangisidir?

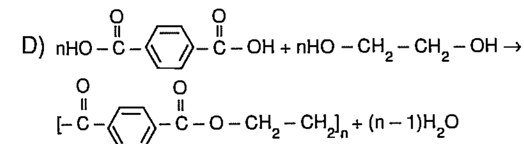
A) N_2 B) NO C) NO_3^-
D) NO_2 E) NH_4^+

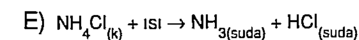
9) **Aşağıdakilerden hangisi hidroliz tepkimesidir?**

A) 

B) 

C) 

D) 

E) 

10) $CH_3COCH_3 + O_2 \rightarrow CO_2 + H_2O$

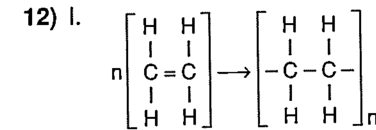
tepkimesi CH_3COCH_3'ün katsayısı 1 alınıp en küçük sayılarla denkleştirildiğinde O_2'nin katsayısı kaç olur?

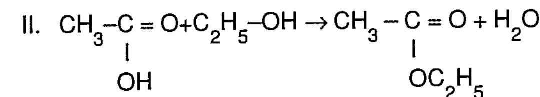
A) $\frac{5}{2}$ B) $\frac{11}{4}$ C) 3 D) 4 E) $\frac{9}{2}$

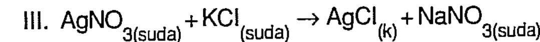
11) $3CH_4O + Cr_2O_7^{-2} + 8H^+ \rightarrow 3X + 2Cr^{+3} + 7H_2O$

Tepkimesindeki X aşağıdakilerden hangisidir?

A) CH_4 B) CH_2O C) CO_2
D) CO_3^{-2} E) CO

12) I. 

II. 

III. 

tepkimelerin aşağıdakilerden hangisinde doğru sınıflandırılmıştır?

	I	II	III
A)	Katılma Polimerleşmesi	Kondenzasyon	Çökelme
B)	Sentez	Hidroliz	Yükseltgenme İndirgenme
C)	Katılma Polimerleşmesi	Hidroliz	Çökelme
D)	Hidroliz	Kondenzasyon	Katılma
E)	Kondenzasyon Polimerleşmesi	Katılma	Hidroliz

KAVRAM YAYINLARI

1) I. $CH_{4(g)} + 2O_{2(g)} \rightarrow CO_{2(g)} + 2H_2O_{(g)}$
II. $C_{(k)} + O_{2(g)} \rightarrow CO_{2(g)}$
III. $CO_{(g)} + \frac{1}{2}O_{2(g)} \rightarrow CO_{2(g)}$

Yukarıda verilen tepkimeler için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) Üçünde de kütle korunur.
B) Üçü de yanma tepkimesidir.
C) I. ve II. de gaz haldeki maddelerin atom sayısı değişmez.
D) Ekzotermiktirler.
E) II. de gaz kütlesi artar.

2) $(NH_4)_2Cr_2O_{7(k)} + ısı \rightarrow Cr_2O_{3(k)} + N_{2(g)} + 4X_{(g)}$

tepkimesine göre sabit hacimli kapalı bir kapta, bir miktar $(NH_4)_2Cr_2O_7$ katısı ısıtılarak ayrıştırılmaktadır.
Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) Katı kütlesi azalır.
B) Kaptaki toplam kütle değişmez.
C) Heterojen tepkimedir.
D) Oluşan X, su buharıdır.
E) Isıtma işlemi durdurulursa katı kütlesi artar.

3) $Ca_3P_2 + H_2O \rightarrow Ca(OH)_2 + PH_3$
denklemi en küçük tamsayılarla denkleştirildiğinde, girenlerin ve ürünlerin katsayıları toplamı kaç olur?

	Girenler	Ürünler
A)	7	5
B)	5	6
C)	5	7
D)	6	5
E)	6	6

4) 

Yukarıda verilen polimerin tekrarlayan monomeri aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

A) CH_3-CH_3
B) $CH_2=CH_2$
C) $CF_2=CF_2$
D) H–C(F)(H)–C(F)(H)–H
E) F–C(H)(F)–C(H)(F)–F

5) I. $2NaI_{(suda)} + Pb(NO_3)_{2(suda)} \rightarrow 2NaNO_{3(suda)} + PbI_{2(k)}$
II. $KOH_{(suda)} + HCl_{(suda)} \rightarrow KCl_{(suda)} + H_2O_{(s)}$
III. $SO_{2(g)} + \frac{1}{2}O_{2(g)} \rightarrow SO_{3(g)}$

Yukarıda denklemleri verilen tepkime türleri aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	I	II	III
A)	Nötrleşme	Çökelme	Nötrleşme
B)	Çökelme	Nötrleşme	Yanma
C)	Yanma	Nötrleşme	Çökelme
D)	Çökelme	Yanma	Çökelme
E)	Nötrleşme	Yanma	Çökelme

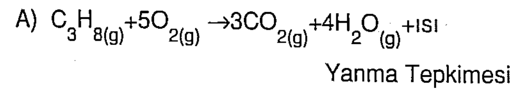
6) $C_2H_6 + \frac{7}{2}O_2 \rightarrow 2CO_2 + 3H_2O + ısı$

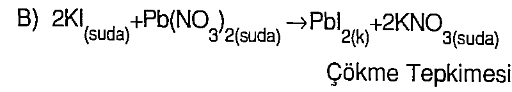
Yukarıdaki tepkime ile ilgili;
I. Yanma tepkimesidir.
II. Isı veren (ekzotermik) tepkimedir.
III. Atom türü ve sayısı korunmuştur.
yargılarından hangileri doğrudur?

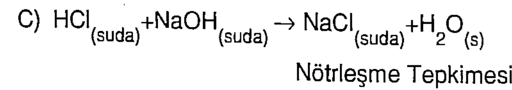
A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

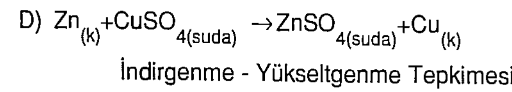
KAVRAM YAYINLARI

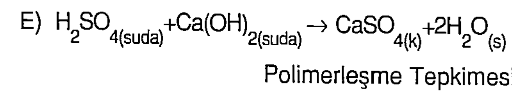
7) Aşağıdaki tepkimelerden hangisi yanlış sınıflandırılmıştır?


A) $C_3H_{8(g)} + 5O_{2(g)} \rightarrow 3CO_{2(g)} + 4H_2O_{(g)} + ısı$
Yanma Tepkimesi


B) $2KI_{(suda)} + Pb(NO_3)_{2(suda)} \rightarrow PbI_{2(k)} + 2KNO_{3(suda)}$
Çökme Tepkimesi


C) $HCl_{(suda)} + NaOH_{(suda)} \rightarrow NaCl_{(suda)} + H_2O_{(s)}$
Nötrleşme Tepkimesi


D) $Zn_{(k)} + CuSO_{4(suda)} \rightarrow ZnSO_{4(suda)} + Cu_{(k)}$
İndirgenme - Yükseltgenme Tepkimesi


E) $H_2SO_{4(suda)} + Ca(OH)_{2(suda)} \rightarrow CaSO_{4(k)} + 2H_2O_{(s)}$
Polimerleşme Tepkimesi

8) $Ca_3(PO_4)_2 + 3H_2CO_3 \rightarrow 3X + 2H_3PO_4$

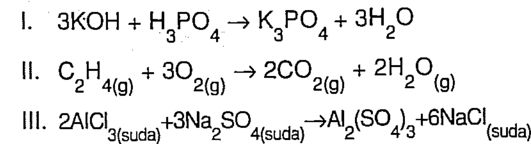
denkleşmiş tepkime denkleminde X ile gösterilen bileşiğin formülü aşağıdakilerden hangisidir?

A) CaO B) $Ca(OH)_2$ C) $CaCO_3$
D) Ca E) CaC_2

9) Aşağıdakilerden hangisinde kimyasal değişim gerçekleşmez?

A) Zn metalinin asit içinde çözünmesi
B) Kömürün küle dönüşmesi
C) Limon suyunun mermer üzerinde leke oluşturması
D) Bakır telin ısı ve elektriği iletmesi
E) Hamurun mayalanması

10) Tepkime Denklemleri,


I. $3KOH + H_3PO_4 \rightarrow K_3PO_4 + 3H_2O$
II. $C_2H_{4(g)} + 3O_{2(g)} \rightarrow 2CO_{2(g)} + 2H_2O_{(g)}$
III. $2AlCl_{3(suda)} + 3Na_2SO_{4(suda)} \rightarrow Al_2(SO_4)_3 + 6NaCl_{(suda)}$

Tepkime Türleri
a. Yanma
b. Nötrleşme
c. Çözünme - çökelme

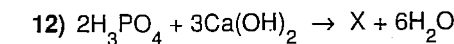
Yukarıda verilen tepkime denklemlerinin türleri ile eşleştirilmesi aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

A) I. a, II. b, III. c
B) I. b, II. a, III. c
C) I. c, II. a, III. b
D) I. a, II. c, III. b
E) I. b, II. c, III. a

11) $CaCO_3 + 2HNO_3 \rightarrow Ca(NO_3)_2 + X + H_2O$

yukarıda verilen denkleştirilmiş tepkimedeki X aşağıdakilerden hangisidir?

A) C B) CO C) CO_2
D) CO_3 E) HCO_3

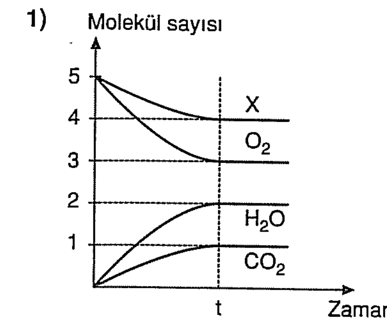
12) 
$2H_3PO_4 + 3Ca(OH)_2 \rightarrow X + 6H_2O$

Yukarıdaki tepkimeye göre;

I. Oluşan X bileşiği tuzdur.
II. X bileşiğinin formülü $Ca_3(PO_4)_2$'dir.
III. $Ca(OH)_2$ bileşiği bazdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

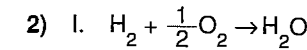
A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

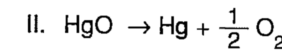
1) 

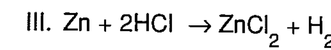
Sabit sıcaklık ve basınçta gerçekleştirilen tepkimede yer alan maddelerin molekül sayılarının zamanla değişimi grafikte verilmiştir.

Buna göre, tepkime ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

A) X maddesinin formülü CH_4 tür.
B) Toplam elektron sayısı korunmuştur.
C) Tepkime tam verimle gerçekleşmiştir.
D) Yanma tepkimesidir.
E) Toplam molekül sayısı korunmuştur.

2) 
I. $H_2 + \frac{1}{2}O_2 \rightarrow H_2O$


II. $HgO \rightarrow Hg + \frac{1}{2}O_2$


III. $Zn + 2HCl \rightarrow ZnCl_2 + H_2$

Yukarıda verilen tepkimeler ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) I yanma tepkimesidir.
B) I sentez tepkimesidir.
C) II analiz tepkimesidir.
D) III sentez tepkimesidir.
E) III yükseltgenme - indirgenme tepkimesidir.

3) Aşağıdakilerden hangisi yükseltgenme - indirgenme tepkimesidir?

A) $CaCO_3 \rightarrow CaO + CO_2$
B) $CH_4 + 2O_2 \rightarrow CO_2 + 2H_2O$
C) $Na_2CO_3 + 2HCl \rightarrow 2NaCl + CO_2 + H_2O$
D) $2NaOH + H_2SO_4 \rightarrow Na_2SO_4 + 2H_2O$
E) $NaCl + AgNO_3 \rightarrow AgCl + NaNO_3$

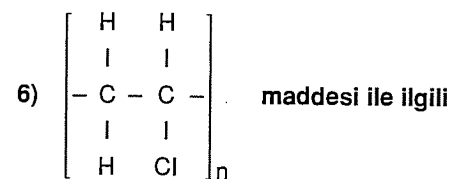
4) I. 1 hacim X gazı ile 2 hacim O_2 gazından 2 hacim Y gazı ve 2 hacim H_2O buharı oluşuyor.
II. 4 hacim Y gazı ile 3 hacim O_2 gazından 2 hacim Z gazı oluşuyor.

X'in molekül formülü N_2H_4 olduğuna göre, Y ve Z'nin formülleri aşağıdakilerden hangisidir?

	Y	Z
A)	N_2O	N_2O_3
B)	N_2O	N_2O_4
C)	NO	N_2O_5
D)	NO_2	N_2O_5
E)	NO	N_2O_4

5) Aşağıdaki tepkimelerden hangisi yanlış denkleştirilmiştir?

A) $N_2 + 3H_2 \rightarrow 2NH_3$
B) $CH_4 + 2O_2 \rightarrow CO_2 + 2H_2O$
C) $C_2H_6 + 7O_2 \rightarrow 2CO_2 + 3H_2O$
D) $Fe_2O_3 + 3CO \rightarrow 2Fe + 3CO_2$
E) $2SO_2 + O_2 \rightarrow 2SO_3$

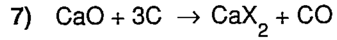
6) 

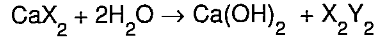
maddesi ile ilgili

I. Polimerdir.
II. Monomeri vinil klorürdür.
III. PVC olarak isimlendirilir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

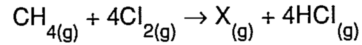
7) 
$CaO + 3C \rightarrow CaX_2 + CO$


$CaX_2 + 2H_2O \rightarrow Ca(OH)_2 + X_2Y_2$

Yukarıda verilen tepkime denklemlerindeki X ve Y maddeleri aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	X	Y
A)	Ca	H
B)	C	H
C)	H	C
D)	Ca	C
E)	C	Ca

8) **Aynı sıcaklık ve basınçta gerçekleştirilen;**


$CH_{4(g)} + 4Cl_{2(g)} \rightarrow X_{(g)} + 4HCl_{(g)}$

tepkimesi ile ilgili;

I. X ile gösterilen bileşik CCl_4' tür.
II. Toplam hacim korunur.
III. Homojendir.
IV. Yanma tepkimesidir

yargılarından hangileri doğrudur?

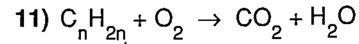
A) I ve II B) I ve IV C) I, II ve III
D) II, III ve IV E) I, II, III ve IV

9) **Kimyasal bir tepkime ile ilgili aşağıda verilen yargılardan hangisi <u>yanlıştır</u>?**

A) Atom sayısı ve türü her zaman korunur.
B) Kütle değişebilir.
C) Toplam elektriksel yük korunur.
D) Toplam molekül sayısı korunmayabilir.
E) Toplam proton ve nötron sayısı değişmez.

10) **Aşağıdaki reaksiyonların hangisinde enerji açığa <u>çıkmaz</u>?**

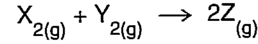
A) Kömürün yanması
B) Güneşte hidrojen atomlarının birleşip He atomu oluşturması
C) Suyun elektrolizle ayrıştırılması
D) Demirin paslanması
E) Su buharının yoğunlaşması

11) 
$C_nH_{2n} + O_2 \rightarrow CO_2 + H_2O$

Yukarıda verilen yanma tepkimesi denkleştirildiğinde O_2 ve H_2O'nun n cinsinden katsayısı aşağıdakilerden hangisi olur?

	O_2	H_2O
A)	3n/2	n
B)	3n	n
C)	2n/2	2n
D)	3n	2n
E)	n/2	n

12) **Sabit hacimli kapalı bir kapta gerçekleştirilen,**

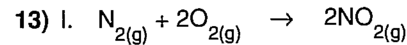

$X_{2(g)} + Y_{2(g)} \rightarrow 2Z_{(g)}$

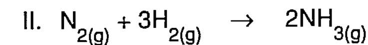
tepkimesi tamamlanıp, başlangıç sıcaklığına dönüldüğünde;

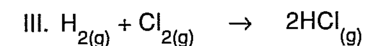
I. Moleküllerin türü
II. Gaz özkütlesi
III. Toplam basınç

niceliklerinden hangileri <u>değişmez</u>?

A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

13) 
I. $N_{2(g)} + 2O_{2(g)} \rightarrow 2NO_{2(g)}$


II. $N_{2(g)} + 3H_{2(g)} \rightarrow 2NH_{3(g)}$

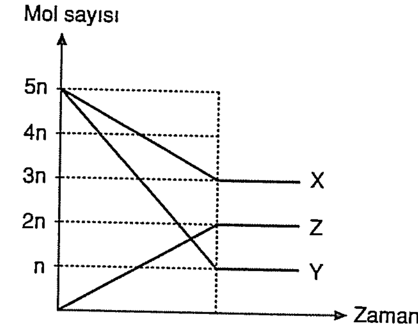

III. $H_{2(g)} + Cl_{2(g)} \rightarrow 2HCl_{(g)}$

tepkimelerinden hangilerinde molekül sayısı azalır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

14) **Bir kimyasal tepkime için, aşağıdaki olaylardan hangisi <u>kesinlikle</u> yanlıştır?**

A) Toplam molekül sayısı değişir.
B) Maddenin fiziksel hali değişir.
C) Taneciklerin kimyasal özellikleri değişir.
D) Toplam kütle korunur.
E) Atom çekirdekleri değişime uğrar.

1) 

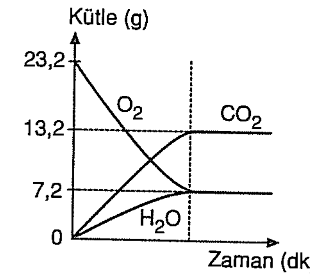
Şekildeki grafik, bir tepkimede maddelerin mol sayılarının zamana göre değişim grafiğidir.

Buna göre;

I. Z bileşiğinin formülü XY_2'dir.
II. Tepkimede toplam 10 mol X ve Y karışımı harcanmıştır.
III. Tepkimenin denklemi, $X + 2Y \rightarrow XY_2$ şeklindedir.

yargılarından hangileri doğrudur?

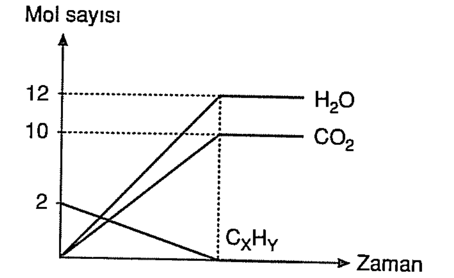
A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) I, II ve III

2) 

Yukarıdaki grafik, bir X bileşiğinin 0,1 molünün yakılması sırasında harcanan O_2 ile oluşan CO_2 ve H_2O gazlarının kütlelerinin zamanla değişimini göstermektedir.

Buna göre, X bileşiğinin molekül formülü aşağıdakilerden hangisidir?
(H = 1, C = 12, O = 16)

A) C_2H_4 B) C_2H_6 C) C_3H_6
D) C_3H_8 E) C_4H_{10}

3) 

Grafikte C_XH_Y bileşiğinin O_2 ile tam yanması sonucunda oluşan CO_2 ve H_2O'nun mol sayısı - zaman ilişkisi görülmektedir.

Buna göre, C_XH_Y bileşiğinin bir molünün yanması için kaç mol O_2 gerekir?

A) 3 B) 5 C) 6 D) 8 E) 9

4) 3,8 gram $C_3H_8O_2$ bileşiği yeterince oksijen ile tepkimeye girerek CO_2 ve H_2O oluşturuyor.

Buna göre;

I. 0,2 mol O_2 harcanır.
II. 3,6 gram H_2O oluşur.
III. Normal koşullarda 1,12 litre CO_2 gazı oluşur.

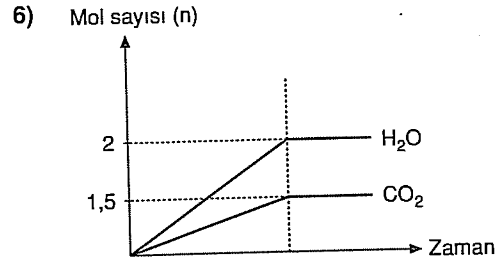
yargılarından hangileri doğrudur?
(H = 1, C = 12, O = 16)

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

5) $C_nH_{2n+2}O$ bileşiğinin kütlece %60'ı karbondur.

Bu bileşiğin 2 molünü yakmak için, kaç mol O_2 gereklidir?
(H = 1, C = 12, O = 16)

A) 10 B) 9 C) 8 D) 7 E) 6

6) 

Karbon ve hidrojen elementlerinden oluşan bir bileşiğin 0,5 molünün tamamen yakılması sonucu oluşan CO_2 ve H_2O'nun mol sayıları yukarıdaki gibidir.

Buna göre, bileşiğin formülü aşağıdakilerden hangisidir?

A) C_2H_4 B) C_3H_4 C) C_3H_6 D) C_3H_8 E) C_2H_6

7) 2 mol X ile 3 mol Y atomu birleşerek 1 mol bileşik oluşturuyor.

Buna göre, oluşan bileşiğin 0,5 molü kaç gramdır? (X = 75, Y = 16)

A) 396 B) 198 C) 99 D) 45,5 E) 37,5

8) Bir organik bileşiğin 0,2 molü yakılınca 0,6 mol CO_2 ve 0,8 mol H_2O oluşuyor.

Bu bileşiğin 0,1 molünde 0,2 mol oksijen atomu bulunduğuna göre, formülü aşağıdakilerden hangisidir?

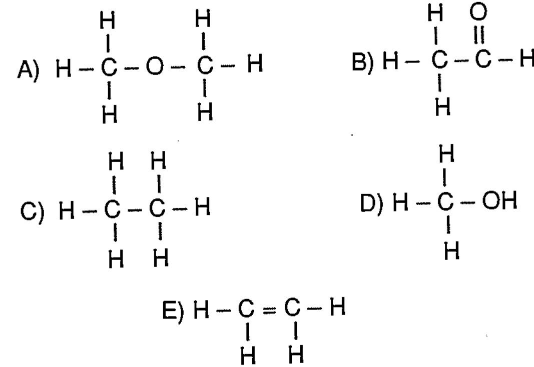
A) $C_3H_4O_2$ B) C_3H_6O C) $C_3H_6O_2$ D) C_3H_6O E) $C_3H_8O_2$

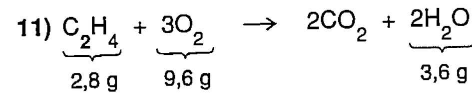
9) $Fe_2O_{3(k)} + 3CO_{(g)} \rightarrow 2Fe_{(k)} + 3CO_{2(g)}$

denklemine göre 1,6 gram Fe_2O_3'ün harcanması için, normal koşullarda kaç cm^3 CO gazı gereklidir? (O = 16, Fe = 56)

A) 6720 B) 4480 C) 2240 D) 672 E) 448

10) **Aşağıdaki maddelerden hangisinin 1 molü yandığında, normal koşullarda 44,8 litre CO_2 gazı açığa çıkaramaz?**





11) $\underbrace{C_2H_4}_{2,8\ g} + \underbrace{3O_2}_{9,6\ g} \rightarrow 2CO_2 + \underbrace{2H_2O}_{3,6\ g}$

Yukarıdaki yanma tepkimesine göre; normal koşullarda oluşan CO_2 gazının hacmi kaç litredir? (C = 12, O = 16)

A) 44,8 B) 22,4 C) 11,2 D) 5,6 E) 4,48

12) $CuSO_4 \cdot nH_2O$ bileşiğinin 50 gramı, suyunu tamamen kaybedinceye kadar ısıtılıyor ve geriye 32 gram kalıyor.

Buna göre, bileşiğin ısıtılmadan önceki mol kütlesi kaçtır?

($CuSO_4$ = 160, H_2O = 18)

A) 250 B) 232 C) 208 D) 200 E) 178

13) **0,2 molünün yanmasından 0,4 mol CO_2 ve 0,6 mol H_2O veren bileşik aşağıdakilerden hangisi olamaz?**

A) C_2H_6 B) CH_3-O-CH_3 C) $C_2H_4(OH)_2$ D) C_2H_4 E) C_2H_5OH

1) **H_2, CH_4, C_2H_4 ve C_3H_8 gazlarının her birinden 1'er mol alınıp yeterli miktarda oksijenle tam verimle yakıldığında, toplam kaç mol CO_2 ve H_2O elde edilir?**

	CO_2	H_2O
A)	6	4
B)	4	6
C)	6	9
D)	3	6
E)	5	9

2) $A_{(k)} + 6B_{(g)} \rightarrow 3C_{(k)} + 2D_{(g)}$

Tepkimesine göre 5 gram A ile 5,4 gram B, tam olarak birleşerek 8,7 gram C ile normal koşullarda 2,24 litre hacim kaplayan D gazını oluşturuyorlar.

Buna göre, C ve D'nin mol kütleleri sırası ile kaçtır?

A) 87 – 340 B) 174 – 17 C) 58 – 17 D) 58 – 27 E) 34 – 51

3) 2 mol X ile 3 mol Y atomu birleşerek 1 mol bileşik oluşturuyor.

Buna göre, 0,4 mol X atomu içeren bileşik elde edebilmek için kaç gram Y gerekir?

(X = 56 , Y = 16)

A) 19,2 B) 9,6 C) 6,4 D) 4,8 E) 2,4

4) **30 gram C_3H_7OH bileşiğinin yeterince O_2 ile yakılmasından normal koşullarda kaç litre CO_2 gazı elde edilir?**

(C_3H_7OH = 60)

A) 11,2 B) 22,4 C) 33,6 D) 56 E) 67,2

5) **0,1 mol X_mO_n bileşiğinin ayrışması sonucu, 0,2 mol XO_2 ile 0,15 mol O_2 oluştuğu gözlendiğine göre, m ve n'nin sayısal değeri aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?**

	m	n
A)	2	5
B)	2	7
C)	3	4
D)	3	5
E)	3	7

6) 0,9 mol NO'nun bir kısmı

$2NO_{(g)} + O_{2(g)} \rightarrow 2NO_{2(g)}$ denklemine göre tepkimeye girdiğinde 0,4 mol NO_2 gazını oluşturuyor.

Buna göre, artan NO gazının normal koşullarda hacmi kaç litredir?

A) 1,12 B) 2,8 C) 5,6 D) 11,2 E) 16,8

7) $XO_2 + Y(OH)_2 \rightarrow YXO_3 + H_2O$

tepkimesine göre 3,2 gram XO_2 ve 2,9 gram $Y(OH)_2$ den tam verimle 5,2 gram YXO_3 oluşuyor.

Buna göre, X ve Y'nin atom kütleleri sırasıyla kaçtır?

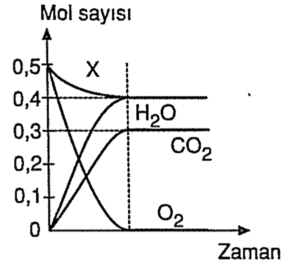
A) 12 – 24 B) 32 – 24 C) 32 – 40 D) 64 – 58 E) 12 – 40

8) X ve Y elementlerinin eşit mol sayıları tepkimeye girdiğinde 1 mol X_3Y bileşiği oluşuyor ve 60 gram Y artıyor.

Buna göre, Y'nin atom kütlesi kaçtır?

A) 14 B) 30 C) 40 D) 45 E) 60

9)



Mol sayısının zamanla değişimi yukarıdaki grafikte verilen tepkime, sabit hacimli bir kapta gaz fazında gerçekleşmektedir.

Buna göre, tepkime ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

A) X'in formülü C_3H_8'dir.
B) Kaptaki mol sayısı zamanla artmıştır.
C) Tepkime ekzotermiktir.
D) Kaptaki gaz basıncı değişmemiştir.
E) Artan maddenin mol sayısı, oluşan H_2O'nun mol sayısına eşittir.

10) $2X + Y \rightarrow Z + 2K$

Tepkimesine göre 4 gram X ile 4,9 gram Y maddeleri tam olarak tepkimeye girince 0,05 mol Z ile 1,8 gram K maddesi oluşuyor.

Buna göre, X ve Z maddelerinin mol kütleleri kaçtır?

	X	Z
A)	40	142
B)	80	142
C)	40	71
D)	20	71
E)	80	71

11) $X_{2(g)} + 3Y_{2(g)} \rightarrow 2XY_{3(g)}$

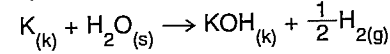
tepkimesi gerçekleşirken,

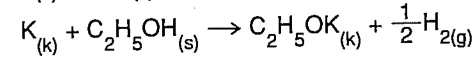
I. Toplam molekül sayısı
II. Sabit sıcaklık ve basınçta hacim
III. Sabit hacimde özkütle

niceliklerinden hangileri azalır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

12) Potasyum (K) metali H_2O ve C_2H_5OH ile aşağıdaki tepkimeleri vermektedir.


$K_{(k)} + H_2O_{(s)} \rightarrow KOH_{(k)} + \frac{1}{2}H_{2(g)}$


$K_{(k)} + C_2H_5OH_{(s)} \rightarrow C_2H_5OK_{(k)} + \frac{1}{2}H_{2(g)}$

Üç ayrı tepkime kabına;

I. n mol H_2O ile 2n mol K,
II. 2m mol C_2H_5OH ile m mol K,
III. 2n mol H_2O, m mol C_2H_5OH ve (2n + m) mol K karışımları konuluyor.

Buna göre, toplam kaç mol H_2 gazı oluşur?

A) n + m B) 2n + m C) $n + \frac{3m}{2}$
D) $\frac{3n}{2} + m$ E) n + 2m

13) $2CO_{(g)} + O_{2(g)} \rightarrow 2CO_{2(g)} + 136$ kkal

tepkimesi kapalı bir kapta 2 mol CO ve 2 mol O_2 gazı ile başlatılıyor. %80 verimle gerçekleşen tepkimeden sonra sıcaklık başlangıç değerine getiriliyor.

Buna göre, aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?
(C = 12, O = 16)

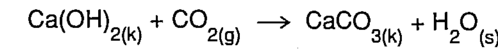
A) Tepkimede 108,8 kkal ısı açığa çıkar.
B) Tepkime sonunda kaptaki molekül sayısı, başlangıçtakinden azdır.
C) Tepkime sonunda kapta CO, O_2 ve CO_2 gazları bulunur.
D) Tepkimede 2 mol CO_2 oluşur.
E) Tepkime sonunda 1,2 mol O_2 artmıştır.

14) Bir organik bileşiğin 0,1 molünü yakabilmek için 0,4 mol O_2 gazı harcanıyor ve 0,4 mol H_2O oluşuyor.

Bu bileşiğin 0,1 molünde 0,2 mol oksijen atomu bulunduğuna göre, formülü aşağıdakilerden hangisidir?

A) $C_3H_8O_2$ B) C_3H_8O C) C_2H_4O
D) $C_3H_6O_2$ E) $C_2H_4O_2$

1)


$CaO_{(k)} + H_2O_{(s)} \rightarrow Ca(OH)_{2(k)}$

$Ca(OH)_{2(k)} + CO_{2(g)} \rightarrow CaCO_{3(k)} + H_2O_{(s)}$

zincir tepkimesine göre, CaO, H_2O ve CO_2 maddelerinin herbirinden m gram alınıp tam verimle tepkimeye sokulduğunda, oluşan $CaCO_3$'ün kütlesi aşağıdaki işlemlerden hangisi ile hesaplanır?
(H = 1, C = 12, O = 16, Ca = 40)

A) $\frac{100.m}{28}$ B) $\frac{100.m}{18}$ C) $\frac{100.m}{44}$
D) $\frac{50.m}{28}$ E) $\frac{50.m}{18}$

2) Boş bir kaba, 4m gram CH_4 ile m gram O_2 gazları konularak, karışım bir kıvılcım ile patlatılıyor.

Tam verimle gerçekleşen tepkime sonunda yalnızca $\frac{1}{4}$ mol CO_2 ile $\frac{1}{2}$ mol H_2O oluştuğuna göre, hangi maddenin kaç gramı tepkimeye girmeden kalmıştır?
(H = 1, C = 12, O = 16)

A) 12 gram CH_4 B) 12 gram O_2
C) 60 gram CH_4 D) 60 gram O_2
E) 32 gram CH_4

3) Kapalı formülü $C_nH_{2n}O_n$ olan bir organik bileşiğin 3.10^{22} tane molekülü tamamen yakıldığında, 0,9 gram H_2O oluşmaktadır.

Buna göre, organik bileşiğin formülündeki "n" sayısı kaçtır?
(H = 1, C = 12, O = 16)

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

4) $3{,}01x10^{23}$ tane C_4H_{10} molekülü normal koşullarda 14,56 litrelik O_2 gazı ile tepkimeye sokuluyor.

Buna göre, tam verimle gerçekleşen bu tepkimede hangi maddeden kaç mol artar?
(Avogadro sayısı = $6{,}02.10^{23}$)

A) 0,1 mol C_4H_{10}
B) 2,5 mol O_2
C) 0,4 mol C_4H_{10}
D) 1,5 mol O_2
E) 0,2 mol C_4H_{10}

5) $C_xH_yN_z + O_2 \rightarrow CO_2 + H_2O + N_2$

Yukarıda verilen tepkimedeki x, y ve z değerlerinin bulunabilmesi için;

I. C, H, N ve O'nun atom kütleleri
II. CO_2, H_2O ve N_2'nin mol sayıları
III. $C_xH_yN_z$'nin mol sayısı
IV. O_2'nin mol sayısı

niceliklerinden hangilerinin bilinmesi gerekli değildir?

A) I ve III B) I ve IV C) II ve III
D) III ve IV E) I, III ve IV

6) Bir hidrokarbonun 14 gramı yakıldığında normal koşullarda 22,4 litre CO_2 gazı oluşuyor.

Bu hidrokarbonun normal koşullarda yoğunluğu 2,5 g/L olduğuna göre, formülü aşağıdakilerden hangisidir?
(H = 1, C = 12)

A) C_3H_4 B) C_4H_{10} C) C_4H_8
D) C_2H_4 E) C_3H_6

7) Kapalı bir kapta gerçekleşen 0,8 mol CO ve 0,6 mol O_2 gazlarının tepkimesinde 0,4 mol CO_2 oluştuğu anda, kaptaki CO ve O_2 gazlarının mol sayıları hangisi olur?

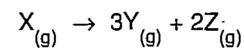
	CO	O_2
A)	0,6	0,4
B)	0,2	0,4
C)	0,2	0,2
D)	0,4	0,4
E)	0,4	0,2

8) $CaCO_3$ katısı kapalı bir kapta ısıtıldığında CaO katısı ve CO_2 gazı oluşmaktadır.
Buna göre, bu tepkime ile ilgili;
I. Katı kütlesi azalır.
II. Kaptaki basınç artar.
III. Toplam atom sayısı azalır.
yargılarından hangileri doğrudur?

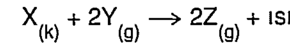
A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

9) $2XClO_{3(k)} \xrightarrow{ısı} 2XCl_{(k)} + 3O_{2(g)}$
tepkimesine göre, ağzı açık bir kapta n mol $XClO_3$ katısı ısıtılarak ayrıştırılıyor.
Tam verimle gerçekleştirilen tepkime sonunda katı kütlesinde 4,8 gram azalma gözlendiğine göre, n'nin değeri kaçtır?
(O = 16)

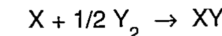
A) 0,1 B) 0,2 C) 0,3 D) 0,4 E) 0,5

10) Normal koşullarda 6,72 litre hacim kaplayan X gazı;

$X_{(g)} \rightarrow 3Y_{(g)} + 2Z_{(g)}$
tepkimesine göre tamamen ayrışıyor.
Buna göre, tepkime sonucunda oluşan gaz karışımının normal koşullardaki hacmi kaç litredir?

A) 33,6 B) 22,4 C) 4,48
D) 3,36 E) 2,24

11) Isıca yalıtılmış sabit hacimli bir kapta,

$X_{(k)} + 2Y_{(g)} \longrightarrow 2Z_{(g)} + ısı$
tepkimesi gerçekleşmektedir.
Buna göre, tepkime ile ilgili;
I. Gaz molekülü sayısı artar.
II. Tepkime sonunda basınç değişmez.
III. Z, bir bileşiktir.
yargılarından hangileri <u>kesinlikle yanlıştır</u>?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

12) 0,6 gram X ile 0,4 gram Y_2 elementi,

$X + 1/2\, Y_2 \rightarrow XY$
denklemine göre artansız olarak tepkimeye giriyor.
Buna göre, oluşan XY bileşiğinin mol kütlesi kaçtır?
(Y = 16)

A) 24 B) 40 C) 48 D) 56 E) 64

13) CH_4 ve C_2H_6 gazlarından oluşan 10 litrelik bir karışımı tam olarak yakmak için aynı koşullarda 145 litre hava kullanılıyor.
Buna göre, karışımdaki CH_4 gazının hacimce yüzdesi aşağıdakilerden hangisidir?
(Havanın hacimce $\frac{1}{5}$'i O_2'dir.)

A) 10 B) 20 C) 25 D) 40 E) 60

14) x mol C_3H_4 bileşiğinin %25'i yeterince O_2 gazı ile yakıldığında, oda koşullarında 14,7 litre CO_2 gazı oluşturmaktadır.
Buna göre, x'in sayısal değeri kaçtır?

A) 0,2 B) 0,4 C) 0,6
D) 0,8 E) 1

TEST 63 ÇÖZELTİLER

1) Aşağıda verilen karışımlardan hangisi çözelti <u>değildir</u>?

A) Şekerli su B) Kolonya C) Gazoz
D) Çamur E) Hava

2) Bir X katısının çözünürlüğü;
I. Sıcaklığı artırma
II. Basıncı azaltma
III. Temas yüzeyini artırma
işlemlerinden hangileri uygulandığında değişir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) I, II ve III

3) $NaNO_3$ katısının doymamış sulu çözeltisine aynı sıcaklıkta doygun hale gelinceye kadar azar azar $NaNO_3$ katısı ekleniyor.
Bu işlem sırasında, çözeltinin aşağıdaki niceliklerinden hangisinde değişme <u>olmaz</u>?

A) Özkütle B) Derişim
C) Buhar basıncı D) Çözünürlük
E) Çözelti miktarı

4) Bir X tuzunun doymamış sulu çözeltisine;
I. Çözünen ekleme
II. Çözücü buharlaştırma
III. Eşit derişimli X tuzu çözeltisi ekleme
işlemlerinden hangileri uygulandığında, çözeltinin kaynamaya başlama sıcaklığı yükselir?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

5) I. Çamaşır sodası - su karışımı
II. Benzin - su karışımı
III. Pirinç - bakır alaşımı
Yukarıdakilerden hangileri bir çözelti örneğidir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) I, II ve III

6) 2 molal sulu NaOH çözeltisinde çözünenin mol kesri kaçtır?
(H = 1, O = 16, Na = 23)

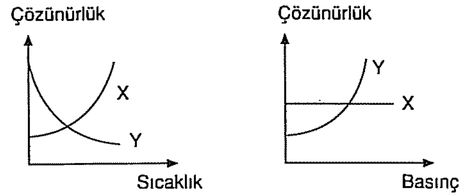
A) $\frac{3}{518}$ B) $\frac{9}{518}$ C) $\frac{9}{259}$
D) $\frac{18}{259}$ E) $\frac{20}{259}$

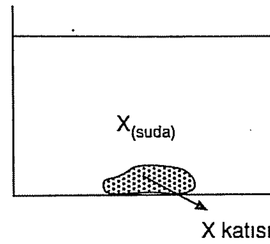
7) Sabit sıcaklıkta saf suda bir miktar KCl çözündüğünde,
I. Kaynamaya başlama sıcaklığı
II. Buhar basıncı
III. Elektrik iletkenliği
niceliklerinden hangileri artar?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

8) I. 20°C sıcaklık, 1 atmosfer basınç
II. 35°C sıcaklık, 1 atmosfer basınç
III. 20°C sıcaklık, 2 atmosfer basınç
O_2 gazının yukarıdaki koşullarda sudaki çözünürlükleri arasındaki ilişki, aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

A) III > I > II B) I > II > III C) II > I > III
D) III > II > I E) II > III > I

9) 



Yukarıda X ve Y maddelerinin çözünürlüklerine ait grafikler verilmiştir.

Buna göre;

I. X maddesi $KNO_{3(k)}$ olabilir.

II. Y maddesi $CO_{2(g)}$ olabilir.

III. X maddesi $H_{2(g)}$ olabilir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) II ve III

10) **Ozmos ile ilgili;**

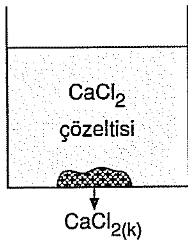
I. Derişimi büyük olan ortam derişimi küçük olan ortamdaki çözücüye bir emme kuvveti uygular.

II. İzotonik çözeltide ozmos olayı gerçekleşmez.

III. Su az yoğun ortamdan çok yoğun ortama geçer.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

11) 

Yandaki çözeltinin buhar basıncını artırmak için;

I. Çözeltiye bir miktar $CaCl_{2(k)}$ eklemek

II. Çözeltiden aynı sıcaklıkta bir miktar su buharlaştırmak

III. Aynı sıcaklıkta su ekleyerek çözeltiyi doymamış hale getirmek

işlemlerinden hangileri uygulanabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II D) I ve III E) II ve III

12) Şekildeki kapta, iyonik X bileşiğinin katısıyla dengede sulu çözeltisi bulunmaktadır.

X(suda)

X katısı

Buna göre, çözelti soğutulduğunda aşağıdakilerden hangisi <u>kesinlikle</u> doğru olur?

A) Çözeltinin derişimi azalır.

B) Çözeltinin denge buhar basıncı artar.

C) Çözeltinin iletkenliği azalır.

D) Katı kütlesi artar.

E) X'in çözünürlüğü değişir.

13) **Çözeltiler ile ilgili, aşağıda verilen yargılardan hangisi doğrudur?**

A) Çözünecek olan katıyı toz haline getirmek, hem çözünürlüğü, hem de çözünme hızını artırır.

B) Heterojen karışımlardır.

C) Çözeltilerin kaynamaya başlama sıcaklığı toplam tanecik derişimiyle doğru orantılı olarak değişir.

D) Sabit sıcaklıkta, çözücü miktarını artırmak çözünürlüğü artırır.

E) Doymamış bir tuz çözeltisi karıştırılarak doymuş hale getirilebilir.

14) **Çözünürlük ile ilgili, aşağıdaki yargılardan hangisi <u>yanlıştır</u>?**

A) Katıların suda çözünmesi genellikle endotermiktir.

B) Gazların sudaki çözünürlüğü sıcaklık arttıkça azalır.

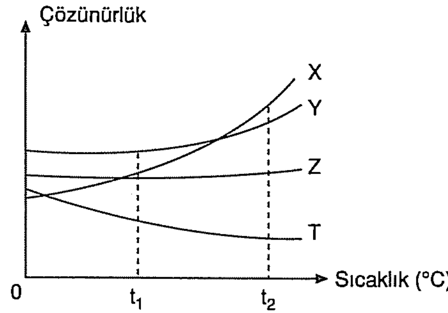
C) Çözücü kütlesi çözünürlüğü etkilemez.

D) Çözünen maddenin temas yüzeyi arttıkça çözünürlük artar.

E) Çözücü ve çözünenin cinsi çözünürlüğü etkiler.

KAVRAM YAYINLARI

TEST 64 ÇÖZELTİLER

1) 

Yukarıdaki grafikte X, Y, Z ve T maddelerinin çözünürlüklerinin sıcaklıkla değişimi verilmiştir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) Çözünürlüğünün sıcaklıkla değişimi en fazla olan X'tir.

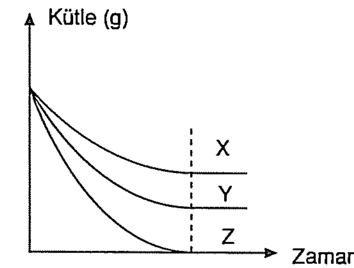
B) t_2°C'de hazırlanan doymuş çözeltiler, t_1°C'ye soğutulursa, yalnız T'de çökelme olur.

C) X'in çözünmesi ısı alan, T'ninki ise ısı verendir.

D) t_1°C'de Y'nin, t_2°C'de X'in çözünürlüğü en fazladır.

E) Çözünürlüğü sıcaklık değişiminden en az etkilenen Z'dir.

2) Eşit kütledeki X, Y ve Z katıları, farklı kaplardaki eşit miktar ve sıcaklıklardaki su örnekleri içerisine atılıyor.



Katı maddelerin kütlelerinin zamanla değişimi grafikteki gibi olduğuna göre;

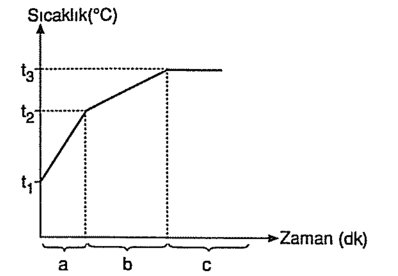
I. X ve Y çözeltileri doymuştur.

II. Z çözeltisi doymamıştır.

III. X, Y ve Z çözeltilerinin kütlece yüzde derişimleri eşittir.

yargılarından hangileri <u>kesinlikle</u> doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) I, II ve III

3) 

Yukarıdaki grafikte deniz seviyesinde, ağzı açık bir kapta ısıtılan şekerli su çözeltisinin sıcaklığının zamanla değişimi verilmiştir.

Buna göre, aşağıdaki yargılardan hangisi <u>yanlıştır</u>?

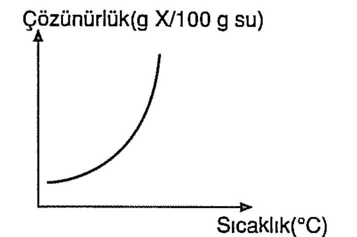
A) t_2 sıcaklığı 100°C den büyüktür.

B) b zaman aralığında çözeltinin buhar basıncı artmaktadır.

C) t_2°C sıcaklıkta çözeltinin buhar basıncı 76 cmHg dir.

D) c zaman aralığında çözelti doymuştur.

E) b zaman aralığında çözeltinin derişimi artmaktadır.

4) 

Şekildeki grafik, X tuzunun sudaki çözünürlüğünün sıcaklıkla değişimini göstermektedir.

Buna göre, X tuzunun sulu çözeltisi ile ilgili aşağıdakilerden hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) Katısı ile dengede olan çözelti ısıtılırsa, çözeltinin özkütlesi artar.

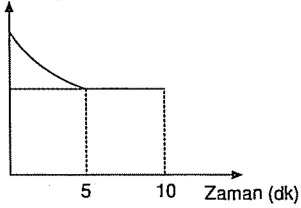
B) Doymamış çözelti ısıtılırsa, çözelti doymuş hale geçer.

C) Doymuş çözelti soğutulursa, bir miktar X çöker.

D) Doymamış çözelti soğutulursa, çözelti özkütlesi bir süre değişmez, sonra azalır.

E) X katısı çözünürken dışardan ısı alır.

5) Çözeltinin kütlece % derişimi



X katısının sulu çözeltisinin soğutulmasına ilişkin grafik yandaki gibidir.

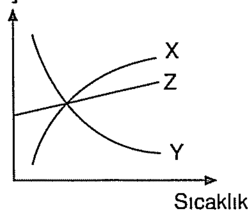
Buna göre;

I. Başlangıçtaki çözelti doymuştur.
II. 5. dakikada soğutma işlemi bitmiştir.
III. X katısının çözünmesi endotermiktir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

6) Çözünürlük



X, Y ve Z katılarının çözünürlüklerinin sıcaklıkla değişimi grafikteki gibidir.

Buna göre;

I. X'in çözünürlüğü sıcaklıkla artar.
II. Doymuş Y çözeltisi ısıtıldığında doymamış hale gelir.
III. Z'nin çözünürlüğünün sıcaklıkla değişimi çok azdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) I, II ve III

7) I. $NaCl_{(k)} \rightarrow Na^{+}_{(suda)} + Cl^{-}_{(suda)}$

II. $KNO_{3(k)} \rightarrow K^{+}_{(suda)} + NO^{-}_{3\,(suda)}$

III. $K_2SO_{4(k)} \rightarrow 2K^{+}_{(suda)} + S^{-2}_{(suda)} + 4O^{-2}_{(suda)}$

IV. $HCl_{(gaz)} \rightarrow H^{+}_{(suda)} + Cl^{-}_{(suda)}$

Yukarıda verilen suda çözünme denklemlerinden hangileri yanlıştır?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) I ve IV E) III ve IV

8)

Deney	Sıcaklık (°C)	Basınç (atm)
1	t_1	P_1
2	t_2	P_2

X gazının sudaki çözünürlüğünü karşılaştırmak için yapılan iki deneydeki sıcaklık ve basınç koşulları yukarıdaki tabloda verilmiştir.

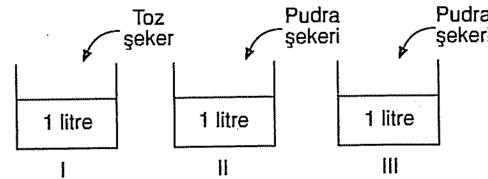
Buna göre;

I. $t_1 = t_2$ ve $P_1 > P_2$ ise, X gazının sudaki çözünürlüğü 1 > 2'dir.
II. $P_1 = P_2$ ve $t_2 > t_1$ ise, X gazının sudaki çözünürlüğü 2 > 1'dir.
III. $t_1 = t_2$ ve $P_1 = P_2$ ise, X gazının sudaki çözünürlüğü 1 = 2'dir.

yargılarından hangileri doğru olabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) II ve III

9)



Şekildeki kaplarda sıcaklıkları sırasıyla t, 2t, t olan eşit hacimlerde su bulunmaktadır.

Kaplara aynı anda eşit kütlelerde şeker atıldığında şekerlerin çözünme hızları arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisindeki gibi olur?

A) II > III > I B) II > I = III C) III > II > I
D) I > III > II E) II > I > III

10) Bir miktar suya sabit sıcaklıkta tuz katılarak tamamının çözünmesi sağlanıyor.

Buna göre, oluşan çözeltinin;

I. Buhar basıncı
II. Donma noktası
III. Elektrik iletkenliği

niceliklerinden hangileri saf suyunkinden daha yüksek olur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

1) Özkütlesi 1,2 g/cm³ olan kütlece % 6 'lık, HCl çözeltisinin molar derişimi kaçtır?
(H = 1, Cl = 35)

A) 0,2 B) 0,5 C) 1
D) 2 E) 6

2) Bir su örneğinin 10 kilogramında 4 mg Ca^{2+} iyonu vardır.

Buna göre Ca^{+2} iyonunun derişimi kaç ppm dir?

A) 0,04 B) 0,4 C) 4
D) 40 E) 400

3) I. Basıncı artırma
II. Aynı sıcaklıkta su miktarını artırma
III. Sıcaklığı artırma

Yukarıda verilen işlemlerden hangileri gazların sudaki çözünme hızını ve çözünürlüğünü birlikte artırır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) I, II ve III

4) Kütlece %20 lik 200 ml X çözeltisinde 50 gram X çözünmüş olarak bulunmaktadır.

Buna göre, çözeltinin özkütlesi kaç g/ml dir?

A) 0,25 B) 0,50 C) 0,75
D) 1,00 E) 1,25

5) Bir X tuzunun 20°C'de sudaki çözünürlüğü 80 gram X/100 gram sudur.

Kütlece % 25'lik 200 gram X çözeltisinin aynı sıcaklıkta doygun hale gelmesi için en az kaç gram daha X eklenmelidir?

A) 40 B) 50 C) 60 D) 70 E) 80

6)

	Çözelti	
Çözücü	Çözünen	Örnek
I. Katı	Sıvı	Şekerli su
II. Gaz	Sıvı	Gazoz
III. Katı	Katı	Lehim

Yukarıdaki çözelti türlerinden hangilerinin karşısındaki örnek yanlıştır?

A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

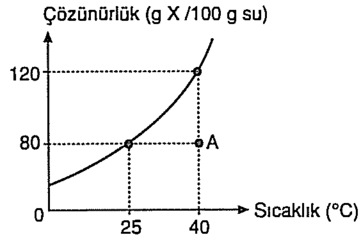
7) 224 gram KOH katısının 2000 gram suda çözünmesi ile hazırlanan çözeltinin molalitesi kaçtır?
(H = 1 , O = 16 , K = 39)

A) 0,004 B) 0,112 C) 2
D) 4 E) 112

8) X tuzunun kütlece % 40'lık 300 gram sulu çözeltisine kaç gram su eklenirse, çözelti kütlece % 30'luk olur?

A) 200 B) 175 C) 150
D) 100 E) 50

9)



Şekildeki grafik, bir X katısının sudaki çözünürlüğünün sıcaklıkla değişimini göstermektedir.

A noktasında, 40°C de doymamış bir çözeltide 50 gram su çözücü olarak bulunmaktadır.

A noktasındaki çözeltiyi doymuş hale getirmek için,

I. Aynı sıcaklıkta 20 gram daha X ekleme

II. Çözeltiyi 25°C ye soğutma

III. Aynı sıcaklıkta 10 gram su buharlaştırma

işlemlerinden hangileri ayrı ayrı uygulanabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

10) Sabit hacimli bir kapta hazırlanan CO_2 gazının sulu çözeltisine;

I. Sıcaklığı azaltma

II. Sabit sıcaklıkta CO_2 gazının kısmi basıncını artırma

III. Sabit sıcaklıkta kaba He gazı ekleme

işlemleri uygulandığında, CO_2 gazının çözünürlüğündeki değişim aşağıdakilerden hangisindeki gibi olur?

	I	II	III
A)	Değişmez	Artar	Azalır
B)	Artar	Artar	Değişmez
C)	Azalır	Değişmez	Değişmez
D)	Artar	Artar	Artar
E)	Artar	Azalır	Azalır

11) Doymamış bir çözeltiyi doymuş hale getirmek için;

I. Bir miktar çözücü buharlaştırma

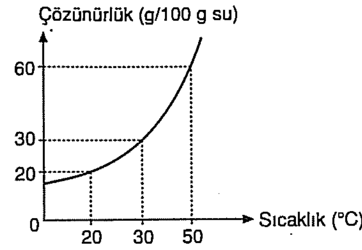
II. Bir miktar çözünen ekleme

III. Sıcaklığı değiştirme

işlemlerinden hangileri uygulanabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

12)



Yukarıdaki grafik X maddesinin çözünürlük sıcaklık değişimine aittir. 50°C de 300 gram su kullanılarak hazırlanan doymuş çözelti 30°C soğutuluyor.

Buna göre,

I. 120 gram X katısı çöker.

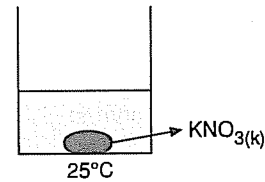
II. Çözeltinin kütlece yüzde derişimi azalır.

III. X katısı çözünürken ortam soğur.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) II ve III E) I, II ve III

13)



Şekildeki kapta, KNO_3 ün katısıyla dengede olan doymuş çözeltisi bulunmaktadır.

Kaba sabit sıcaklıkta dipteki tüm katıyı çözecek kadar su eklenirse,

I. Çözelti kütlesi

II. İletkenlik

III. Özkütle

niceliklerinden hangileri artar?

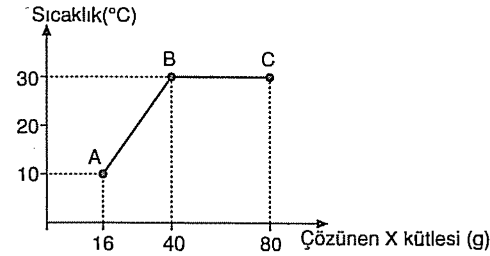
A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

14) 500 gram % 30'luk ve 400 gram % 60'lık şeker çözeltileri karıştırılıyor.

Karışmdan 120 gram su buharlaştırıldığında, karışımın kütlece yüzde derişimi aşağıdakilerden hangisi olur?

A) 30 B) 34 C) 43 D) 45 E) 50

1)



Yukarıdaki grafikte çözünen kütlesinin sıcaklıkla değişimi verilen X tuzunun sudaki çözünürlüğü;
10°C de 8 g X/100 g su,
30°C de 20 g X/100 g sudur.

Grafikteki A, B ve C noktalarında çözelti doymuş olduğuna göre;

I. A noktasında çözeltideki su kütlesi 200 gramdır.

II. B noktasında çözelti 240 gramdır.

III. C noktasında çözelti 280 gramdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

2) Kütlece % 4 lük 500 gram şeker çözeltisi ile kütlece % 10 luk 200 gram şeker çözeltisi karıştırıldıktan sonra, karışıma 100 gram daha su eklendiğinde çözelti yüzde kaçlık olur?

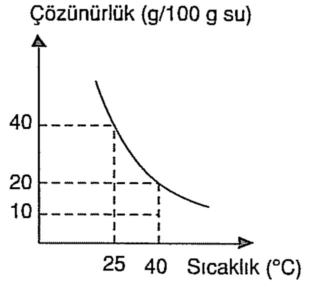
A) 14 B) 7 C) 6 D) 5 E) 2

3) X tuzunun belirli bir sıcaklıktaki çözünürlüğü 20 gram/100 gram sudur.

Aynı sıcaklıkta kütlece % 10 'luk 20 gram X çözeltisinin doymuş hale gelebilmesi için, kaç gram su buharlaştırılmalıdır?

A) 8 B) 10 C) 12 D) 16 E) 18

4)



Şekildeki grafik, X katısının çözünürlük-sıcaklık grafiğidir.

25°C sıcaklıkta X katısı ile hazırlanan 252 gramlık doymuş tuz çözeltisi için;

I. 72 gram çözünmüş X katısı içerir.

II. Çözeltinin sıcaklığı 40°C'ye çıkarılırsa 30 gram katı çöker.

III. X katısının çözünürlüğü endotermiktir.

yargılarından hangileri yanlıştır?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) I ve III E) II ve III

5) Kütlece % 15 lik 200 gram tuz çözeltisine, % 20 lik 300 gram tuz çözeltisi ve 30 gram tuz eklendikten sonra, 130 gram su buharlaştırılıyor.

Karışımda çökelme olmadığına göre, son çözelti kütlece yüzde kaçlık olur?

A) 10 B) 20 C) 24 D) 30 E) 40

6) 60°C sıcaklıktaki 525 gram doymuş X tuzu çözeltisinin suyu tamamen buharlaştırıldığında kapta 175 gram X tuzu kalmıştır.

Buna göre, X tuzunun 60°C'deki çözünürlüğü kaç gram X/100 cm^3 sudur?

(d_{su} = 1 g/cm^3)

A) 40 B) 50 C) 60 D) 70 E) 80

7) **Çözünürlükle ilgili;**

I. N_2 gazı suda çözündüğünde daha düzenli hale geçer.

II. $MgCl_2$ katısının miktarı artırılırsa çözünürlüğü artar.

III. Aynı sıcaklıkta toz şeker ve pudra şekerinin arı sudaki çözünürlükleri aynıdır.

yargılarından hangileri doğrdur?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

8) 120 gram NaOH katısı çözünerek hazırlanan çözeltinin derişimi 0,6 molal dır.

Buna göre çözeltiyi hazırlamak için kaç kg su kullanılmıştır?

(H = 1 , O = 16 , Na = 23)

A) 0,2 B) 1,8 C) 2 D) 5 E) 7,2

9) Kütlece %20 lik ve %25 lik NaCl çözeltileri karıştırılıyor.

Oluşan son çözelti kütlece %23 lük olduğuna göre, başlangıçtaki çözeltiler sırasıyla hangi kütle oranında karıştırılmıştır?

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{3}{4}$ E) $\frac{5}{4}$

10) X katısının sudaki çözünürlüğü
30°C'de 30 gram X / 100 gram su,
80°C'de a gram X / 100 gram sudur.
80°C'deki 280 gram doymuş X çözeltisi, 30°C'ye soğutulduğunda 20 gram X'in çöktüğü gözlenmiştir.

Buna göre, a'nın değeri kaçtır?

A) 10 B) 20 C) 30 D) 40 E) 50

11) I. Su buharlaştırılan çözeltilerde her zaman özkütle artar.

II. Katısı ile dengedeki çözeltilere su eklenmesi özkütleyi değiştirmez.

III. Dipte katı içermeyen doymuş çözeltilere su eklenirse derişim azalır.

Yukarıda çözeltiler ile ilgili verilen genellemelerden hangileri <u>kesinlikle</u> doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) II ve III

12) **300 gram % 40'lık X tuzu çözeltisini % 60'lık yapabilmek için çözeltiye aynı sıcaklıkta;**

I. 150 gram % 30'luk X tuzu çözeltisi eklemek

II. 100 gram su buharlaştırmak

III. 150 gram daha X katısı ekleyip çözmek

işlemlerinden hangileri uygulanmalıdır?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) I ve III E) II ve III

13) Bir X katısının t°C'de alkoldeki çözünürlüğü 40 g X/100 cm^3 alkol olarak veriliyor.

t°C'de X katısı ve alkol ile hazırlanan 48 gram doymuş çözeltide kaç gram X çözünmüş olarak bulunur?

(d_{alkol} = 0,8 g/cm^3)

A) 8 B) 12 C) 16 D) 18 E) 24

14) **Doymamış X tuzu çözeltisine, doygun hale gelene kadar tuz ilave edilirse;**

I. Çözünürlük artar.

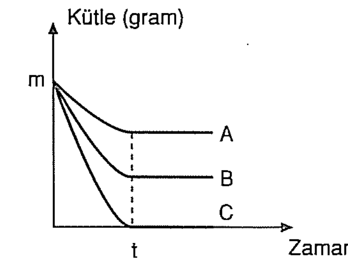
II. Donmaya başlama sıcaklığı yükselir.

III. Kaynamaya başlama sıcaklığı yükselir.

yargılarından hangileri doğru olur?

A) Yalnız III B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

1)



Eşit kütleli A, B ve C tuzlarının üç ayrı kapta eşit hacimli sulu çözeltileri hazırlanıyor. A, B, C tuzlarının suda çözünen kütlelerinin zamanla değişimi yukarıdaki grafikte verilmiştir.

Grafikteki verilerden yararlanarak;

I. A ve B'nin çözeltileri katısıyla dengededir.

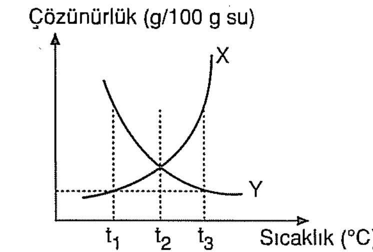
II. B çözeltisinin kütlesi, A çözeltisininkinden büyüktür.

III. Kütlece yüzde derişimi en büyük olan C çözeltisidir.

yargılarından hangileri söylenebilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

2)



Şekildeki grafikte X ve Y maddelerinin sudaki çözünürlüklerinin sıcaklıkla değişimi verilmiştir.

Buna göre, X ve Y maddeleri ile ilgili ,aşağıdaki yargılardan hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) X'in sudaki çözünürlüğü endotermiktir.

B) X'in t_1°C'deki çözünürlüğü, Y'nin t_3°C'deki çözünürlüğüne eşittir.

C) Doymuş Y çözeltisi ısıtılarak doymamış hale getirilebilir.

D) t_2°C'de X ve Y'nin çözünürlükleri eşittir.

E) Doymuş X çözeltisi soğutulduğunda bir miktar X katısı çöker.

3) **Suda çözünmesi endotermik olan doymuş $CaCl_2$ çözeltisi ile ilgili;**

I. Sıcaklık düşürülürse, doymamış çözelti elde edilir.

II. Aynı sıcaklıkta bir miktar daha $CaCl_2$ tuzu eklendiğinde, çözünürlük artar.

III. Sıcaklık artırılırsa, daha fazla $CaCl_2$ tuzu çözünebilir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

4) Bir cam kap içerisinde suda ekzotermik olarak çözünen X tuzunun doymuş sulu çözeltisi hazırlanmıştır.

Bir süre sonra cam kabın dibinde katı parçacıkları gözlendiğine göre;

I. Çözelti ısıtılmıştır.

II. Çözeltiye X tuzu eklenmiştir.

III. Çözelti karıştırılmıştır.

işlemlerinden hangileri gerçekleşmiş olabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

5) Bir X katısının sudaki çözünürlüğü sıcaklıkla azalmaktadır.

X katısının doymamış sulu çözeltisini doymuş hale getirmek için;

I. Çözeltiye aynı sıcaklıkta su eklemek

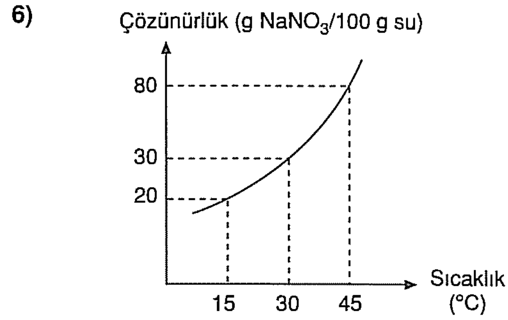
II. Çözeltiyi ısıtmak

III. Çözeltiye daha düşük sıcaklıkta su eklemek

işlemlerinden hangileri uygulanabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

6)

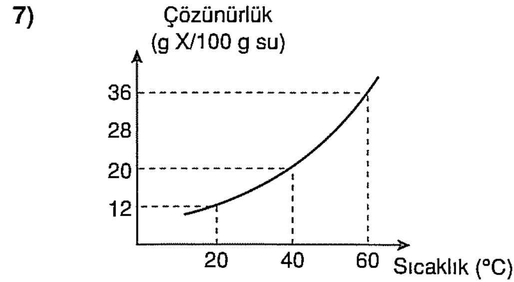


$NaNO_3$ tuzunun çözünürlük-sıcaklık grafiği şekildeki gibidir. 15°C'de 60 gram doymuş $NaNO_3$ çözeltisi hazırlanıp sıcaklık 45°C'ye çıkartılıyor.

Buna göre, çözeltinin doygun hale gelmesi için kaç gram daha tuz eklenmelidir?

A) 60 B) 50 C) 30 D) 20 E) 10

7)



Yukarıda çözünürlük - sıcaklık değişimi verilen X katısının 60 °C deki 34 gramlık doymuş çözeltisi belli bir sıcaklığa kadar soğutuluyor.

Çözeltide 6 gram X katısı çöktüğüne göre, son sıcaklık kaç °C dir?

A) 10-20 arası B) 20
C) 20-40 arası D) 40
E) 40-60 arası

8) Doymamış KNO_3 çözeltisine, aynı sıcaklıkta bir miktar katı KNO_3 eklenerek çözülüyor.

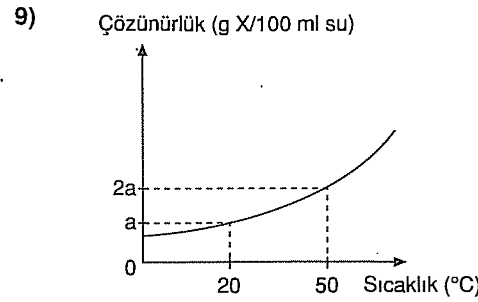
Buna göre;

I. Çözünürlük
II. Buhar basıncı
III. Özkütle

niceliklerinden hangileri değişir?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

9)

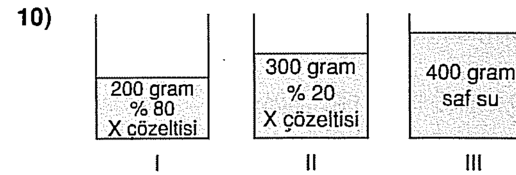


Şekilde X katısının çözünürlük-sıcaklık değişim grafiği verilmiştir.

50°C'de 200 mililitre su ile hazırlanan doygun çözelti, 20°C'ye soğutulduğunda 20 gram X maddesi dibe çöktüğüne göre "a" değeri kaçtır?

A) 3 B) 5 C) 10 D) 12 E) 15

10)

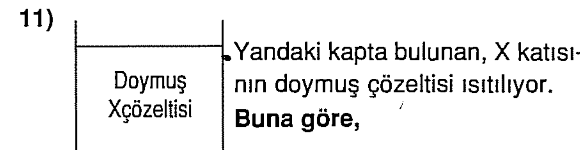


I. kaptaki 200 gram % 80 lik X çözeltisinin yarısı II. kaptaki 300 gram % 20'lik çözeltiye, diğer yarısı da 400 gram saf suya ilave ediliyor.

Buna göre, II. ve III. kaptaki çözeltilerin kütlece % derişimleri aşağıdakilerden hangisidir?

	II. çözelti	III. çözelti
A)	35	16
B)	40	10
C)	25	8
D)	25	16
E)	35	8

11)



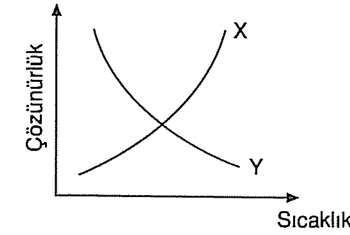
Yandaki kapta bulunan, X katısının doymuş çözeltisi ısıtılıyor. **Buna göre,**

I. Bir miktar X katısı çöker.
II. Çözeltinin özkütlesi değişmez.
III. Çözeltinin elektrik iletkenliği artar.

yargılarından hangilerinin doğruluğu kesin değildir?

A) Yalnız I B) I ve II C) I, II ve III
D) II ve III E) I, II ve III

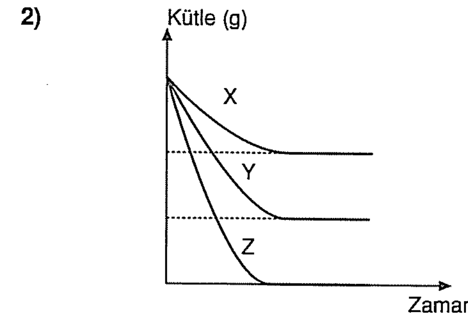
1) X ve Y maddelerinin sudaki çözünürlüklerinin sıcaklıkla değişimi grafikteki gibidir.



Buna göre, X ve Y maddeleri ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) Y'nin doymuş çözeltisi soğutulursa çökelme gözlenir.
B) Y'nin çözünürlüğü sıcaklıkla azalır.
C) X'in doymuş çözeltisinin sıcaklığı artırılırsa doymamış hale geçer.
D) X'in doymamış çözeltisi soğutulursa doymuş hale geçer.
E) Y'nin doymamış çözeltisinin sıcaklığı artırılırsa doymuş hale geçer.

2)



Şekildeki grafik X, Y ve Z katılarının aynı sıcaklıkta eşit kütleli sulardaki çözünmelerinin zamanla değişimini göstermektedir.

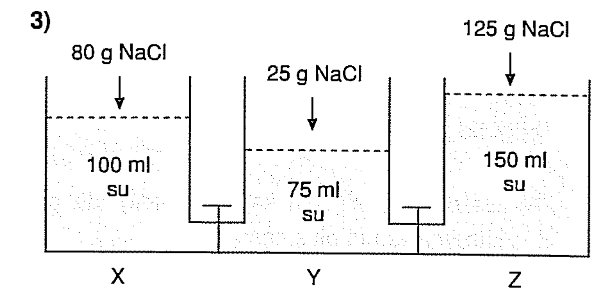
Buna göre;

I. Çözünürlüğü en fazla olan Z'dir.
II. X ve Y çözeltileri doymuştur.
III. X çözeltisinin kütlesi en azdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I,II ve III

3)



Yukarıdaki X, Y ve Z kaplarında bulunan aynı sıcaklıktaki sulara, farklı miktarlarda tuz eklenip çözelti hazırlanıyor.

Çözeltilerin üçünde de eklenen tuzun tümü çözünmüş olduğuna göre, kaplar arasındaki musluklar açıldığında X, Y ve Z kaplarındaki çözelti derişimleri nasıl değişir?

	X	Y	Z
A)	Azalır	Artar	Artar
B)	Azalır	Artar	Azalır
C)	Azalır	Azalır	Artar
D)	Artar	Azalır	Azalır
E)	Artar	Azalır	Artar

4)

Sıcaklık (°C)	Çözünürlük (g/100 ml su)
20	25
50	10

Yukarıdaki tabloda bir X tuzunun farklı sıcaklıklardaki çözünürlükleri verilmiştir.

Buna göre;

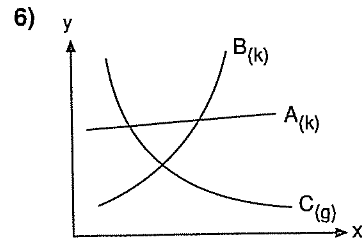
I. 20°C'de 50 gram X tuzuyla hazırlanan doymuş çözelti 250 gramdır.
II. X tuzu suda endotermik olarak çözünür.
III. 50°C'de 100 mililitre su ile hazırlanan doymuş çözelti, 20°C'ye soğutulduğunda doymamış olur.

yargılarından hangileri doğrudur?
(d_{su} = 1 g/cm^3)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

5) Gazların sudaki çözünürlüğü sıcaklık arttıkça azalır, basınç arttıkça artar.
Buna göre, aşağıdaki olaylardan hangisi bu bilgi ile açıklanamaz?

A) Gazoz dolu şişenin kapağı açıldığında gaz kabarcıklarının oluşması
B) Soğuk sularda sıcak sulara göre daha çok balık bulunması
C) Uzun süre güneşte kalan gazoz dolu şişenin patlaması
D) Buzlukta unutulan su dolu şişenin çatlaması
E) Denizde derin sulara dalan dalgıçların aniden su yüzeyine çıktıklarında vurgun yemeleri

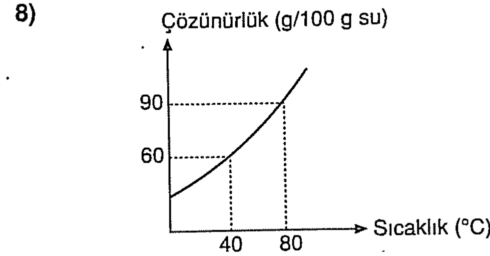
6) 

Yanda A, B ve C maddeleri için, y niceliğinin x niceliğine bağlı değişim grafiği verilmiştir.
Buna göre, x ve y nicelikleri aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

	x	y
A)	Çözünürlük	Basınç
B)	Çözünürlük	Kütle
C)	Basınç	Çözünürlük
D)	Sıcaklık	Çözünürlük
E)	Basınç	Sıcaklık

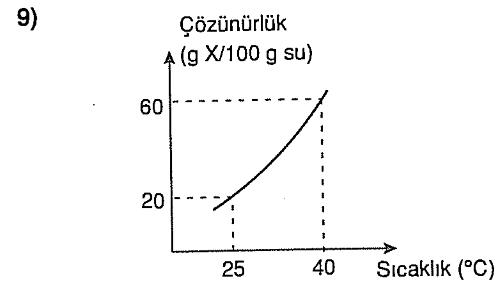
7) Kütlece % 20 'si X tuzu olan 60 gramlık çözeltiye, aynı sıcaklıkta 30 gram daha X tuzu eklendiğinde; çözeltinin son kütlesi 72 gram oluyor.
Buna göre; çözelti için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) Çözelti doymuştur.
B) 18 gram X tuzu çöker.
C) X tuzunun çözünürlüğü 30 g X/100 gram sudur.
D) 72 gram çözeltide, 24 gram X tuzu vardır.
E) Çözeltide 48 gram su vardır.

8) 

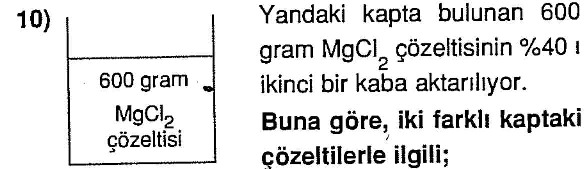
Bir tuzun sudaki çözünürlüğünün sıcaklıkla değişimi yukarıdaki grafikte gösterilmiştir.
Buna göre, 80°C de 400 gram suda 320 gram tuz çözüldükten sonra çözelti 40 °C ye soğutulduğunda kaç gram X katısı çöker?

A) 30 B) 50 C) 80 D) 100 E) 120

9) 

Yukarıda çözünürlük-sıcaklık değişimi verilen X tuzunun, 40°C 'de 40 gram doymuş çözeltisi 25 °C ye soğutulduğunda kaç gram madde çöker?

A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 10

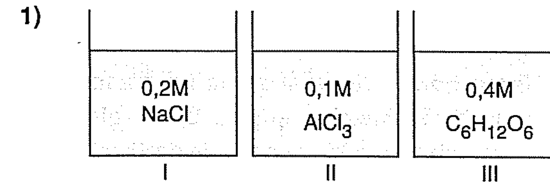
10) 

Yandaki kapta bulunan 600 gram $MgCl_2$ çözeltisinin %40 ı ikinci bir kaba aktarılıyor.
Buna göre, iki farklı kaptaki çözeltilerle ilgili;

I. Kütlece % derişimleri farklıdır.
II. Çözünen tuz miktarı 1. kapta daha fazladır.
III. Kaynamaya başlama sıcaklıkları aynıdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

1) 

Şekildeki kaplarda belirtilen maddelerin aynı koşullarda hazırlanan eşit hacimli çözeltileri bulunmaktadır.
Buna göre, çözeltilerle ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

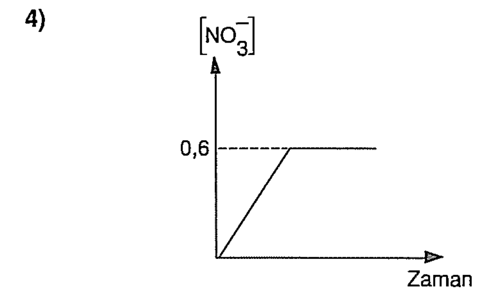
A) Kaynamaya başlama sıcaklıkları aynıdır.
B) Çözünen maddelerin mol sayıları eşittir.
C) Kaynamaları sırasındaki buhar basınçları eşittir.
D) Elektrik iletkenlikleri farklıdır.
E) Donmaya başlama sıcaklıkları aynıdır.

2) $C_{(k)} + 2H_2SO_{4(suda)} \rightarrow CO_{2(g)} + 2SO_{2(g)} + 2H_2O_{(s)}$
tepkimesine göre, normal koşullarda 1,12 litre hacim kaplayan CO_2 gazı elde edebilmek için 0,2 molarlık H_2SO_4 çözeltisinden kaç ml kullanılmalıdır?

A) 100 B) 200 C) 300 D) 400 E) 500

3) 0,2 M Al^{+3} iyonu içeren 300 ml $Al_2(SO_4)_3$ çözeltisine su eklenerek çözeltinin hacmi 500 ml ye tamamlanıyor.
Buna göre, son durumda çözeltideki sülfat iyonu derişimi kaç mol/L olur?

A) 0,12 B) 0,18 C) 0,24 D) 0,30 E) 0,36

4) 

500 mililitre suda 24,2 gram $X(NO_3)_3$ maddesi çözülerek hazırlanan çözeltideki NO_3^- iyonları derişimi grafikteki gibi değişmektedir.
Buna göre, $X(NO_3)_3$ bileşiğindeki X'in atom kütlesi kaçtır?
(N = 14 , O = 16)

A) 80 B) 56 C) 40 D) 39 E) 23

5) Bir miktar X asiti ile özkütlesi 1,4 g/cm^3 olan kütlece % 4,9'luk 200 cm^3 sulu çözelti hazırlanıyor.
Çözeltinin derişimi 0,7 M olduğuna göre, X asiti aşağıdakilerden hangisi olabilir?
(H = 1, N = 14, O = 16, S = 32, Cl = 35)

A) HCl B) HNO_2 C) HNO_3 D) H_2SO_3 E) H_2SO_4

6) 0,2 M $Mg(NO_3)_2$ çözeltisi ile 0,4 M $X(NO_3)_n$ çözeltisinin eşit hacimleri karıştırılıyor.
Karışımdaki NO_3^- iyonlarının molar derişimi 0,8 mol/litre olduğuna göre, $X(NO_3)_n$ bileşiğindeki n sayısı kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

7) x M $MgCl_2$ çözeltisi ile y M NaCl çözeltisi eşit hacimlerde karıştırılıyor.
Oluşan son çözeltide Mg^{+2} ve Na^{+1} iyonlarının mol sayıları sırasıyla 0,02 ve 0,04 mol, Cl^{-1} iyonlarının derişimi 0,4 M olduğuna göre, x ve y değerleri aşağıdakilerden hangisidir?

	x	y
A)	0,1	0,2
B)	0,2	0,4
C)	0,2	0,2
D)	0,2	0,1
E)	0,4	0,2

8) 0,5 M Cl^- iyonu içeren 200 ml $MgCl_2$ çözeltisine, 0,2 M Mg^{+2} iyonu içeren 300 ml $MgCl_2$ çözeltisi ekleniyor.
Buna göre, oluşan son çözelti ile ilgili aşağıdakilerden hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) $[Mg^{+2}]$ = 0,22 dir.
B) $[Cl^-]$= 0,44 tür.
C) İyonların toplam mol sayısı 0,462 dir.
D) Çözeltinin derişimi 0,22 M dir.
E) Cl^- iyonlarının mol sayısı, Mg^{+2} iyonlarınınkinden fazladır.

9)

	Çözelti	Dış basınç	Kaynamaya başlama sıcaklığı
I.	0,1 M KCl	1 atm	t_1
II.	0,1 M $Ba(OH)_2$	2 atm	t_2
III.	0,3 M şeker	2 atm	t_3

Yukarıda verilen çözeltilerin kaynamaya başlama sıcaklıkları arasındaki ilişki, aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

A) $t_1 = t_2 < t_3$ B) $t_1 < t_2 = t_3$
C) $t_1 < t_2 < t_3$ D) $t_1 > t_2 = t_3$
E) $t_1 = t_2 > t_3$

10) X katısının 30°C'de sudaki çözünürlüğü 25 g/100 g sudur.
Buna göre, 200 gram suyla hazırlanan doymuş X çözeltisinin derişimi 2,5 M olduğuna göre, çözeltinin kütlece yüzde derişimi ve özkütlesi aşağıdakilerden hangisidir?
(X = 100)

	% derişim	Özkütle (g/ml)
A)	20	2,5
B)	25	1,25
C)	20	1,25
D)	25	2,5
E)	12,5	2

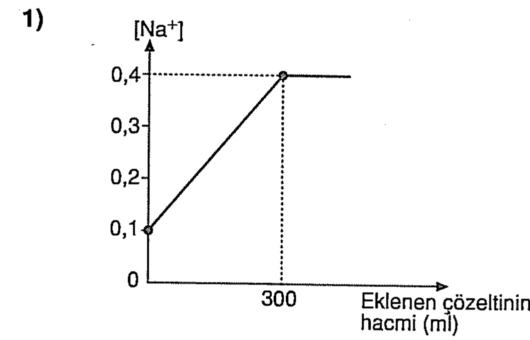
11) Ağzı açık bir kapta bulunan doymamış tuzlu su çözeltisine sabit sıcaklıkta bir miktar daha tuz eklenerek çözülüyor.
Buna göre, oluşan yeni çözeltinin;
I. Molarite
II. Buhar basıncı
III. İletkenlik
IV. Yoğunluk
niceliklerinden hangileri ilk çözeltiye göre daha büyüktür?

A) I ve III B) I ve IV C) II ve III
D) I, III ve IV E) I, II, III ve IV

12) **t°C de 0,5 mol uçucu saf X sıvısının 0,5 mol saf suda çözünmesiyle oluşan çözeltinin buhar basıncı kaç mm Hg dir?**
(t°C de suyun buhar basıncı = 80 mmHg,
X sıvısının buhar basıncı 200 mm Hg)

A) 28 B) 70 C) 100 D) 140 E) 280

1)



200 ml NaCl çözeltisi üzerine bir miktar Na_2SO_4 çözeltisi ekleniyor.
Kaptaki Na^{+1} iyonları derişimi ile eklenen çözeltinin hacmi arasındaki değişim grafiği yukarıdaki gibi olduğuna göre, eklenen Na_2SO_4 çözeltisinin derişimi kaç mol/L dir?

A) 0,1 B) 0,2 C) 0,3 D) 0,4 E) 0,5

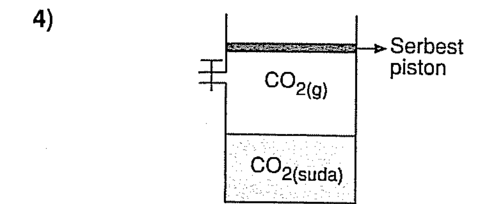
2) 0,3 M 200 ml Na_2SO_4 çözeltisi ile 0,4 M 300 ml $Ba(OH)_2$ çözeltisi karıştırılıyor.
Buna göre, $BaSO_4$'ün çökmesi tamamlandıktan sonra çözeltideki Ba^{+2} iyonlarının derişimi kaç mol/L olur?
($BaSO_4$'ün sudaki çözünürlüğü ihmal edilecektir.)

A) 0,03 B) 0,06 C) 0,12
D) 0,18 E) 0,24

3) **1 atmosfer basınçta 0,5 molal $Mg(NO_3)_2$ çözeltisinin donmaya başlama sıcaklığı kaç °C dir?**
(K_d = 1,86)

A) –0,93 B) –1,86 C) –2,79
D) –3,72 E) –9,3

4)



Şekildeki kapta CO_2 gazının doymuş sulu çözeltisi bulunmaktadır.
Buna göre sabit sıcaklıkta;
I. Pistonun üzerine ağırlık koyma
II. Kaba CO_2 gazı gönderme
III. Kaba He gazı gönderme
işlemlerinden hangileri ayrı ayrı uygulandığında CO_2 gazının sudaki çözünürlüğü artar?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

5) 0,2 M 100 ml XS çözeltisi ile 0,4 M 200 ml Na_2CO_3 çözeltisi karıştırıldığında 2 gram XCO_3 katısı çöküyor.
Buna göre, X elementinin mol kütlesi aşağıdakilerden hangisidir?
(C = 12, O = 16, XCO_3'ün sudaki çözünürlüğü ihmal edilecektir.)

A) 24 B) 40 C) 56 D) 64 E) 137

6) **0,2 M 300 ml $MgSO_4$ çözeltisi ile 0,1 M 500 ml Na_3PO_4 çözeltisi karıştırıldığında, kaç mol $Mg_3(PO_4)_2$ katısı çöker?**
($Mg_3(PO_4)_2$'nin sudaki çözünürlüğü ihmal edilecektir.)

A) 0,01 B) 0,02 C) 0,03
D) 0,04 E) 0,05

7)

1 M NaCl çözeltisi	0,5 M $MgCl_2$ çözeltisi
I	II

Yukarıda verilen sulu çözeltiler için, aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

A) Aynı dış basınçta kaynamaya başlama sıcaklıkları I > II'dir.
B) Aynı sıcaklıkta buhar basınçları II > I'dir.
C) Buhar basınçları eşit ise sıcaklıkları I > II'dir.
D) Aynı sıcaklıkta iletkenlikleri II > I'dir.
E) Kaynamaya başladıkları sıcaklıklar eşit ise, kapların bulundukları ortamdaki dış basınçlar II > I'dir.

8) Bir miktar $Na_2CO_3 . xH_2O$ katısı kullanılarak sulu çözelti hazırlanıyor.
Buna göre, bileşikteki x katsayısını belirleyebilmek için;
I. Çözeltinin hacmi
II. Na^{+1} iyonlarının molar derişimi
III. Çözeltideki $Na_2CO_3 . xH_2O$'nun kütlesi
niceliklerinden hangilerinin bilinmesi gereklidir?
(Na_2CO_3 = 106, H_2O = 18)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) I, II ve III

9) 0,1 M 250 ml MgS çözeltisindeki Mg^{+2} iyonlarının tümünü çöktürebilmek için, 0,25 M NaOH çözeltisinden kaç ml kullanılmalıdır?
($Mg(OH)_2$'nin sudaki çözünürlüğü ihmal edilecektir.)

A) 100 B) 150 C) 200
D) 250 E) 300

10) KNO_3 katısı kullanılarak elde edilen X ve Y sulu çözeltileri için,
– Çözünen KNO_3'ün mol sayıları oranı $\frac{n_X}{n_Y} = \frac{5}{3}$,
– Çözeltilerin hacimleri oranı $\frac{V_X}{V_Y} = \frac{2}{3}$'tür.
bilgileri veriliyor.
Buna göre, X ve Y çözeltileri karıştırıldığında elde edilen çözeltinin molar derişimi aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 0,4 B) 0,9 C) 1 D) 1,4 E) 1,6

11) 15°C'de hazırlanan doymuş X_2Y çözeltisindeki Y^{-2} iyonu derişimi 0,4 M, 25°C'de hazırlanan doymuş X_2Y çözeltisindeki X^{+1} iyonu derişimi 1,6 M'dir.
Buna göre, 25°C'de hazırlanan 200 cm^3 doymuş X_2Y çözeltisinin sıcaklığı 15°C'ye düşürüldüğünde kaç gram X_2Y çöker?
(X_2Y = 160)

A) 16 B) 12,8 C) 6,4 D) 3,2 E) 0,8

12) 2 molal $X(NO_3)_n$ çözeltisinin 1 atmosfer basınçta kaynamaya başlama sıcaklığı 103,12°C dir.
Buna göre $X(NO_3)_n$ bileşiğindeki n değeri kaçtır?
(K_k = 0,52)

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

TEST 71 HAYATIMIZDA KİMYA

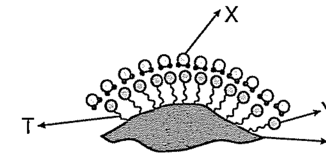
1) Arap sabunu yapımında aşağıdaki maddelerden hangisi kullanılmaz?

A) Sıvı yağ
B) Sodyum hidroksit
C) Potasyum hidroksit
D) Su
E) Potasyum klorür

2) Sabun ve deterjan için;
I. Hidrofil ve hidrofob grup içerme
II. Temizleyici ve dezenfektan olma
III. Sert sularda çözünmeyen yapılar oluşturma
yukarıdakilerden hangileri ortak özelliktir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

3)



Yukarıdaki şekilde temizlik maddesinin ve suyun kir ile etkileşimi görülmektedir.
Buna, göre aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) X su molekülüdür.
B) Y sabun molekülünün baş kısmıdır.
C) T sabun molekülünün hidrofil kısmıdır.
D) Z temizlenecek olan kirdir.
E) Sabun molekülünün kuyruk kısmı hidrofobdur.

4) Aşağıdaki maddelerden hangisine ait özellik yanlış verilmiştir?

	Temizlik maddesi	Özellik
A)	Sabun	Yapısında sadece hidrofil grup içerir.
B)	Deterjan	Karbon sayısı 10 ile 14 arasındadır.
C)	Çamaşır sodası	Suda NaOH oluşturarak çözünür.
D)	Çamaşır suyu	Kimya adı sodyum hipoklorittir.
E)	Sabun	Potasyum içeren sabunlar yumuşaktır.

5) $CaO + H_2O \rightarrow Ca(OH)_2$
tepkimesi ile ilgili;
I. Kirecin söndürülmesi tepkimesidir.
II. Ekzotermik tepkimedir.
III. Endotermik tepkimedir.
yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I ve III

6) Porselen ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) Bileşenleri kaolin, feldspat ve kumdur.
B) Yapısı gözeneksizdir.
C) Seramik grubunun en üstün ve en mükemmel formudur.
D) Işığı geçirmez.
E) Elektrik malzemesi yapımında kullanılır.

7) Aşağıdaki gazlardan hangisinin havadaki derişiminin artması hava kirliliğine neden <u>olmaz</u>?

A) SO_2 B) CO_2 C) O_2 D) SO_3 E) N_2O_5

8) Gübrelerin içerdikleri fosfor ve azot gibi maddeler topraktan su ortamlarına taşınarak burada birikirler. Bu durum mikroorganizmaların artmasına ve suda bulunan oksijenin hızla tüketilmesine neden olur.

Bu olay aşağıdakilerden hangisidir?

A) Sera etkisi
B) Asit yağmurları
C) Fotosentez
D) Ötrafikasyon
E) Yüzey gerilimi

9) Fotosentez olayı ile ilgili aşağıdaki ifadelerden kaç tanesi doğrudur?

I. Klorofil içeren yeşil bitkilerin gerçekleştirdiği bir olaydır.
II. Tepkime için güneş enerjisi gereklidir.
III. Su ve karbondioksitten oksijen ve glikoz üretilir.
IV. Yükseltgenme - indirgenme tepkimesidir.
V. Tepkimesi
$6CO_2 + 6H_2O \rightarrow C_6H_{12}O_6 + 6O_2$
şeklindedir.

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

10) Aşağıdakilerden hangisi protein sindiriminde kullanılan enzimlerden biri <u>değildir</u>?

A) Pepsin B) Amilaz C) Tripsin D) Kimotripsin D) Dipeptin

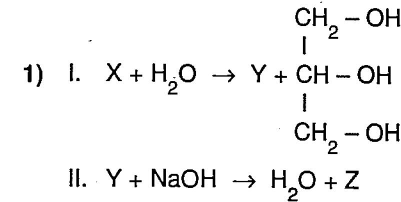
11) I. Kristal cam — a. CaF_2
II. Buzlu cam — b. PbO
III. Silis camı — c. B_2O_3
IV. Isıya dayanıklı cam — d. SiO_2

Yukarıda verilen cam türleri ve kullanılan malzemelerle ilgili eşleştirmelerden hangisi doğrudur?

A)	B)	C)	D)	E)
I. b	I. a	I. c	I. a	I. b
II. a	II. b	II. a	II. d	II. d
III. d	III. c	III. d	III. b	III. a
IV. c	IV. d	IV. b	IV. c	IV. c

12) Aşağıdakilerden hangisi ışığı yansıtma ve yayma özelliği olan, süs eşyası, ayna ve optik araç yapımında kullanılan cam türüdür?

A) Soda kalsik camı
B) Kristal cam
C) Cam mozaik
D) Alumino silikat camı
E) Silis camı

1) 

I. $X + H_2O \rightarrow Y + \begin{matrix} CH_2-OH \\ | \\ CH-OH \\ | \\ CH_2-OH \end{matrix}$

II. $Y + NaOH \rightarrow H_2O + Z$

Yukarıdaki tepkimeler ve tepkimelerde yer alan X, Y ve Z maddeleri için aşağıdaki ifadelerden hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) Sanayide sabun elde edilmesinin tepkimesidir.
B) I. hidroliz tepkimesidir.
C) Y maddesi katı yağdır.
D) Z maddesi beyaz sabundur.
E) II. tepkime nötrleşme tepkimesidir.

2) Aşağıdakilerden hangisi çamaşır suyunun formülüdür?

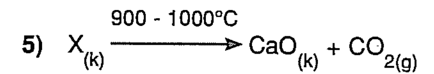
A) $C_{17}H_{35}COOK$ B) $C_{12}H_{25}OSO_3Na$ C) Na_2CO_3 D) HCl E) NaClO

3) Deterjanlarla ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) En çok kullanılan deterjanın formülü $C_{12}H_{25}OSO_3Na$ dır.
B) Apolar maddelerdir.
C) El ve yüz temizliğinde kullanılmazlar.
D) Hidrofil ve hidrofob grup içerirler.
E) Sert sularda da kullanılabilirler.

4) Temizlik maddesi olarak kullanılan sabunun özellikleri ile ilgili aşağıda verilen ifadelerden hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) Çevreye zararları azdır.
B) Bitkisel ve hayvansal yağlardan elde edilirler.
C) Suda çözünen polar kısmı hidrofiliktir.
D) Yüzey gerilimi arttırıcı özelliktedir.
E) Sabun çözeltisi, sadece su içeren çözeltiye göre daha iyi ıslatma özelliği gösterir.

5) 

$X_{(k)} \xrightarrow{900 - 1000°C} CaO_{(k)} + CO_{2(g)}$

Yukarıdaki tepkime ve tepkimede yer alan X maddesi ile ilgili;

I. X maddesi kireç taşıdır.
II. Sönmemiş kirecin elde ediliş tepkimesidir.
III. X ve kil özel fırınlarda pişirilip öğütülürse çimento elde edilir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

6) Camlar ile ilgili;

I. Kuvvetli kovalent bağlar içerirler.
II. Sadece HF ve bazı bazik çözeltilerden etkilenirler.
III. En yaygın olarak kullanılan cam türü soda - kireç camıdır.

yukarıdaki ifadelerden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

7) **Hemoglobinin yapısında bulunan iyon aşağıdakilerden hangisidir?**

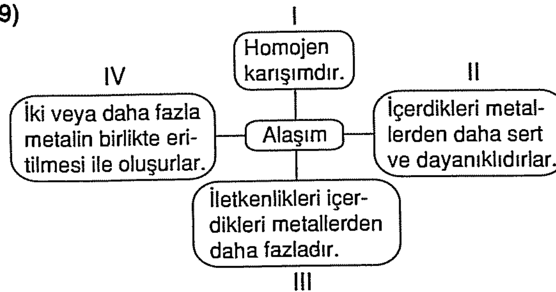
A) Fe^{2+} B) Zn^{2+} C) S^{2-}
D) N^{3-} E) Na^{+}

8) I. Karbonhidratların sindirimi ağızda başlar, midede devam eder, ince bağırsakta sona erer.
II. Çok sayıda glikoz bir araya gelerek karbonhidrat moleküllerini oluşturur.
III. Karbonhidratlar vücutta en çok bulunan üçüncü besin maddesidir.

Yukarıda verilen yargılardan hangileri doğrudur?

A) Yalnız III B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

9)



Yukarıdaki kavram haritasında bulunan kutucuklarda alaşımlar ile ilgili bilgiler verilmiştir.

Buna göre, kutucuklarda yazılan bilgilerden hangileri doğrudur?

A) I ve II B) III ve IV C) I, II ve III
D) I, II ve IV E) II, III ve IV

10) **Porselen ile ilgili;**
I. Ham maddesi kaolin, feldspat ve kumdur.
II. Işığı geçirme özelliği vardır.
III. Yapısı gözeneksizdir, suyu geçirmez.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız II B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

11) **Boyalar ile ilgili;**
I. Bir yüzeye uygulandığında, dekoratif ve koruyucu bir tabaka oluşturan malzemeye boya denir.
II. Bileşenleri bağlayıcılar, pigmentler ve çözücülerdir.
III. Çözücüler boyanın uçucu kısmıdır.
IV. Boyaya renk veren kısım pigmentlerdir.
V. Başlıca bağlayıcılar toluen, ksilen, aseton ve sudur.

Yukarıda verilenlerden kaç tanesi doğrudur?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

12) – Çimento fabrikaları
– Orman yangınları
– Egzoz gazları
– Volkan patlamaları
– Kum fırtınaları
– Baca gazları
– Petrol rafinerileri

Yukarıdakilerden kaç tanesi havayı kirleten önemli kaynaklardandır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

1) **Sabun ile ilgili;**
I. Yağlarının bazik ortamında hidrolizi ile elde edilir.
II. Beyaz sabun yağ asitlerinin sodyum tuzudur.
III. Apolar maddedir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

2) **Çamaşır sodası ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?**

A) Formülü Na_2CO_3'tür.
B) Adı sodyum karbonattır.
C) Sert sularda kullanılmaz.
D) Yapısında sadece hidrofil grup içerir.
E) Sulu çözeltisi bazik özelliktedir.

3) I. Deterjan
II. Çamaşır suyu
III. Beyaz sabun

Yukarıdaki temizlik maddelerinden hangileri el ve yüz temizliğinde kullanılmaz?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

4) **Aşağıdaki maddelerden hangisinin karşısındaki formül yanlış verilmiştir?**

	Madde	Formül
A)	Pencere camı	$Na_2SiO_3.CaSiO_3$
B)	Sönmüş kireç	CaO
C)	Çamaşır suyu	NaOCl
D)	Arap sabunu	$C_{17}H_{35}COOK$
E)	Tuz ruhu	HCl

5) **Aşağıdakilerden hangisi harcın yapısında bulunmaz?**

A) Soda B) Çimento C) Kum
D) Su E) Kireç

6) I. Sırlama ve süsleme
II. Hamurun pişirilmesi
III. Hamurun kurutulması
IV. Hamurun hazırlanması
V. Hamura şekil verme

Kilin seramik haline gelebilmesi için geçirdiği aşamalar yukarıda verilmiştir.

Bu aşamaların gerçekleşme sırası aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

A) IV, V, III, II, I B) V, III, II, I, IV
C) III, II, I, IV, V D) IV, V, II, III,I
E) II, IV, V, I, III

7) I. SiO_2
II. Na_2CO_3
III. $CaCO_3$

Yukarıdakilerden hangileri camın başlıca bileşenlerindendir?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

8) **Aşağıdakilerden hangisi alaşım değildir?**

A) Bronz B) Çelik C) Lehim
D) Kalay E) Amalgam

9) Canlıların enerji elde etmek için, besinleri parçalaması olayı aşağıdakilerden hangisidir?

A) Sindirim B) Solunum
C) Fotosentez D) Fermentasyon
E) Difüzyon

10) Nişastanın sindirimi ile ilgili;

I. Ağızda başlar.
II. Amilaz enzimi kullanılır.
III. Asidik ortamda gerçekleşir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

11) Aşağıdaki organlardan hangisinde sindirim olayı <u>gerçekleşmez</u>?

A) Ağız
B) Mide
C) İnce bağırsak
D) Oniki parmak bağırsağı
E) Kalın bağırsak

12) Vücutta proteinlerin sindiriminin başladığı ve sonlandığı organlar aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	Başladığı organ	Bittiği organ
A)	Mide	İnce bağırsak
B)	Ağız	İnce bağırsak
C)	Oniki parmak bağırsağı	Kalın bağırsak
D)	Mide	Kalın bağırsak
E)	Ağız	Oniki parmak bağırsağı

13) I. Tereyağı
II. Köfte
III. Şeker

Yukarıdaki maddelerin sindiriminin başladığı organ aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	I	II	III
A)	On iki parmak bağırsağı	Mide	Mide
B)	Mide	Ağız	İnce bağırsak
C)	On iki pamak bağırsağı	Mide	Ağız
D)	Mide	Mide	Ağız
E)	On iki parmak bağırsağı	İnce bağırsak	Mide

14) Dünya sıcaklığının artmasına ve sera etkisi adı ile bilinen olaya neden olan gaz aşağıdakilerden hangisidir?

A) O_2 B) N_2 C) CO_2
D) H_2O E) H_2

15) Aşağıdaki maddelerden hangisi toprak kirliliğine neden <u>olmaz</u>?

A) Deterjanlar
B) Tarım ilaçları
C) Humus
D) Kimyasal gübreler
E) Amonyak

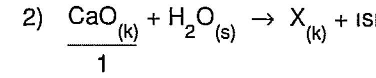
16) Aşağıdakilerden hangisi kullanıldığında çevreye zararı olmayan yenilenebilir enerji kaynaklarından <u>değildir</u>?

A) Güneş enerjisi
B) Petrol enerji
C) Jeotermal enerjisi
D) Dalga enerjisi
E) Rüzgar enerjisi

1) I. CO_2
II. SO_3
III. NO_2

Yukarıda verilen gazlardan hangileri asit yağmurlarına neden olur?

A) Yalnız II B) Yalnız III C) II ve III
D) I ve II E) I, II ve III

2) 

$\underset{1}{CaO_{(k)}} + H_2O_{(s)} \rightarrow X_{(k)} + ısı$



$X_{(k)} + Kum \rightarrow Y$

yukarıdaki denklemlerle ilgili olarak;

I. 1 numaralı madde sönmemiş kireçtir.
II. $X_{(k)}$'nın formülü $Ca(OH)_2$'dir.
III. Y maddesi harç olarak adlandırılır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız II B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

3) Aşağıdakilerden hangisi hava kirliliğine neden <u>olmaz</u>?

A) Yüzey aktif maddeler
B) Fosil yakıtlar
C) Egzoz gazları
D) Volkan patlamaları
E) Petrol rafineleri

4) Sabunlar ile ilgili;

I. Yüksek karbonlu yağ asitlerinin potasyum ya da sodyum tuzlarıdır.
II. Suya sertlik veren iyonlarla suda çözünmeyen yapılar meydana getirirler.
III. Su kirliliğine neden olurlar.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

5) Aşağıdaki etkenlerden hangisi toprak kirliliğine neden <u>olmaz</u>?

A) Tarım ilaçları
B) Kuruyup dökülen yapraklar
C) Gübreler
D) Nükleer denemeler
E) Plansız kentleşme

6) Aşağıdaki enzimlerden hangisi proteinlerin sindiriminde yer alır?

A) Amilaz B) Laktaz C) Maltaz
D) Pepsin E) Sukraz

7) I. Deterjan — a- $NaClO$
II. Çamaşır suyu — b- Na_2CO_3
III. Arap sabunu — c- $C_{12}H_{25}OSO_3Na$
IV. Çamaşır sodası — d- $C_{17}H_{35}COOK$

Yukarıda verilen temizlik maddeleri ve formüllerinin eşleştirilmesi aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

A) I - a, II - c, III - b, IV - d
B) I - c, II - b, III - d, IV - a
C) I - b, II - d, III - a, IV - c
D) I - d, II - a, III - c, IV - b
E) I - c, II - a, III - d, IV - b

8) Havayı kirleten gazlardan hangisinin karşısında verilen bilgi <u>yanlıştır</u>?

	Gaz	Bilgi
A)	SO_2	Fosil yakıtların yakılması sonucu oluşur.
B)	H_2S	Volkan patlamaları sonucu oluşur.
C)	NO_2	Zehirlidir.
D)	NH_3	Asit yağmurlarına neden olur.
E)	CO	Refleksleri zayıftır.

9) Karbonhidratların sindiriminde kullanılan enzimler aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

A) Pepsin, Tripsin ve Kimotripsin
B) Erepsin ve Lipaz
C) Amilaz ve Maltaz
D) Safra salgısı ve Lipaz
E) Amilaz ve Erepsin

10) Alaşımlar ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) Metallerin eritilip karıştırılmasıyla meydana gelirler.
B) Homojen karışımlardır.
C) Kendini oluşturan metallerden daha dayanıksızdırlar.
D) İletkenlikleri ve erime noktaları kendilerini oluşturan metallerden daha düşüktür.
E) Diş dolgularında kullanılan amalgam bir alaşımdır.

11) $C_{17}H_{35}COO^{-}Na^{+}$ bileşiği ile ilgili;

I. Beyaz sabundur.
II. Yağ asitlerinin NaOH ile tepkimesinden elde edilir.
III. Hidrofil ve hidrofob uçları vardır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

12) Aşağıdaki tepkimelerden hangisi yanlıştır?

A) Protein + $H_2O \xrightarrow{\text{Pepsin}}$ Dipeptid
B) Dipeptid $\xrightarrow{\text{Erepsin}}$ Amino asit
C) Nişasta + $H_2O \longrightarrow$ Glikoz
D) Yağ + $H_2O \xrightarrow{\text{Lipaz}}$ Lipaz asidi + gliserin
E) $H_2CO_3 \xrightarrow{\text{Karbonik anhidraz}} CO_2 + H_2O$

13) Aşağıdakilerden hangisi sabun ve deterjanın ortak özelliklerinden biridir?

A) Yapılarında hidrofil ve hidrofob grup içerirler.
B) Çevre kirliliğine neden olurlar.
C) Sert sularda köpürmezler.
D) Doğal yollarla kolaylıkla parçalanırlar.
E) Petrol ve türevlerinden elde edilirler.

14) Aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) Camlar kuvvetli kovalent bağlar içeren düzensiz büyük moleküllerdir.
B) Isıya dayanıklı camlar laboratuvar malzemeleri ve mutfak eşyalarının yapımında kullanılır.
C) Cama katılan maddelere göre camın renk, ışığı kırma ve sertlik özellikleri değişir.
D) Pencere camı adi cam olarak nitelendirilir.
E) Buzlu cam yapmak için cam hamurun içine PbO katılır.

15) Aşağıdakilerden hangisi seramiğin sırlanma amaçlarından biri değildir?

A) Seramiği su geçirmez hale getirme
B) Seramik malzemeyi renklendirme
C) Seramik malzemenin sağlamlığını artırma
D) Seramik malzemeyi kir tutmaz hale getirme
E) Seramiği kolay temizlenir hale getirme

16) I. $6CO_{2(g)} + 6H_2O_{(s)} \xrightarrow[\text{Klorofil}]{\text{Güneş ışığı}} C_6H_{12}O_{6(k)} + 6O_{2(g)}$

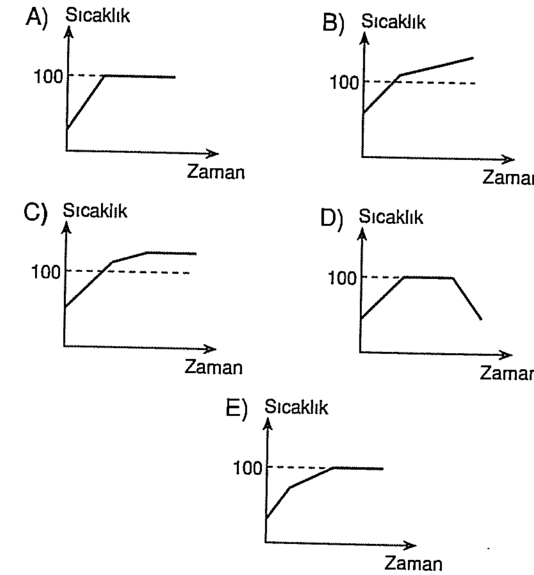
II. $C_6H_{12}O_{6(k)} + 6O_{2(g)} \longrightarrow 6CO_{2(g)} + 6H_2O_{(s)}$

Yukarıdaki tepkimelerle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) I. tepkime fotosentezdir.
B) II. tepkime solunumdur.
C) Her iki tepkime de yanma tepkimesidir.
D) I. tepkime sadece klorofil taşıyan hücrelerde gerçekleşir.
E) II. tepkimede enerji üretilir.

TEST 75 TARAMA TESTİ - 4

1) Doymamış NaCl çözeltisi ısıtılarak buharlaştırılıyor. Isıtma işlemine NaCl nin bir kısmı çökünceye kadar devam ediliyor.
Bu olayla ilgili sıcaklık–zaman grafiği aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?



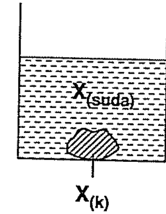
2) Aşağıdaki olaylardan hangisi fiziksel değişmeye örnektir?

A) Yumurtanın pişmesi
B) Çimentonun donması
C) Üzüm suyundan şarap eldesi
D) Demirin paslanması
E) Kömürün toz haline getirilmesi

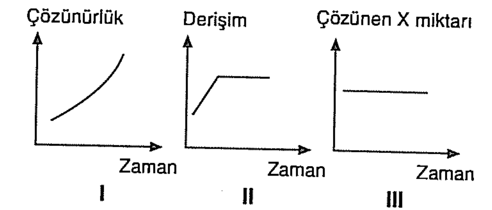
3) Bir miktar N_2 ile O_2 gazı tepkimeye girdiğinde 0,4 mol NO_2 gazı oluşuyor ve 0,3 mol N_2 artıyor.
Buna göre, başlangıçtaki N_2 kaç gramdır?
(N = 14, O = 16)

A) 1,4 B) 3,5 C) 7
D) 14 E) 28

4)



Suda endotermik çözünen X katısının doymuş sulu çözeltisi katısı ile dengededir.
Bu çözeltinin sıcaklığı artırıldığında çözelti ile ilgili olarak çizilen



grafiklerden hangileri doğru olur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

5)

Sıcaklık (°C)	30	40
Çözünürlük (g X / 100 g su)	25	30

X tuzunun çözünürlük-sıcaklık değişimi tablodaki gibidir.
Buna göre, aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

A) 40°C deki 260 gramlık doygun çözelti, 30°C ye soğutulursa 10 gram X tuzu çöker.
B) 30°C deki 125 gramlık doygun çözeltinin sıcaklığı 40°C ye çıkarıldığında, çözeltiyi doygun hale getirmek için 5 gram tuz eklenmelidir.
C) X tuzu çözünürken dışarıdan ısı alır.
D) 40°C deki 100 gram saf suda 30 gram X tuzu çözünerek oluşturulan çözelti soğutulduğunda, ilk çökme 25°C de olur.
E) 30°C deki doygun çözelti kütlece % 20 liktir.

6) Temizlik Maddesinin Adı — Kapalı Formülü

I. Arap Sabunu — a. $C_{12}H_{25}OSO_3Na$
II. Deterjan — b. $C_{17}H_{35}COOK$
III. Çamaşır sodası — c. NaClO
IV. Çamaşır suyu — d. Na_2CO_3

Yukarıda verilen bileşik formüllerinin adlarıyla eşleştirilmeleri aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

A) 1 - b, 2 - c, 3 - d, 4 - a
B) 1 - b, 2 - a, 3 - d, 4 - c
C) 1 - b, 2 - b, 3 - c, 4 - d
D) 1 - b, 2 - a, 3 - c, 4 - d
E) 1 - c, 2 - d, 3 - a, 4 - b

7) **Ağzı açık bir kapta kaynatılmakta olan doymamış tuzlu su çözeltisi için,**

I. Zamanla buhar basıncı düşer.
II. Sıcaklığı yükselir.
III. Yoğunluğu değişmez.

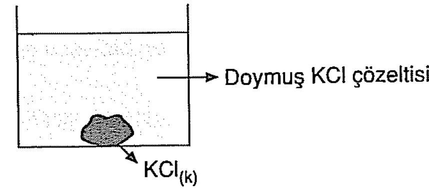
yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) II ve III

8) I. Kum
II. Soda
III. Feldispat
IV. Kaolin
V. Boraks

Yukarıdakilerden hangileri camın ham maddelerindendir?

A) Yalnız II B) I ve III C) III ve IV D) II, III ve V E) I, II, III ve V

9) 

Yukarıdaki çözeltiye aynı sıcaklıkta bir miktar su eklendiğinde, dipteki KCl'nin bir kısmı çözünmektedir.

Buna göre, çözelti için aşağıdakilerden hangisi doğru olur?

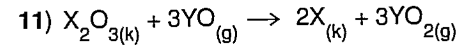
A) Kaynama noktası yükselir.
B) Çözünürlüğü artar.
C) Donma noktası düşer.
D) KCl derişimi değişmez.
E) İletkenliği artar.

10) **Erozyonu önlemek için;**

I. Orman alanları çoğaltılmalı
II. Eğime dik sürüm yapılmalı
III. Mera ve otlaklar korunmalı

yukarıdaki işlemlerden hangileri yapılmalıdır?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

11) 
$X_2O_{3(k)} + 3YO_{(g)} \longrightarrow 2X_{(k)} + 3YO_{2(g)}$

tepkimesine göre 16 gram X_2O_3 bileşiği ile 8,4 gram $YO_{(g)}$ tam verimle birleşerek, 11,2 gram $X_{(k)}$ ve normal koşullarda 6,72 litre YO_2 gazını oluşturuyorlar.

Buna göre X ve Y'nin atom ağırlıkları sırası ile kaçtır?

(O = 16)

A) 112–12 B) 56–28 C) 56–12 D) 112–44 E) 32–12

KAVRAM YAYINLARI

12) **Hava kirliliği ile ilgili;**

I. Fabrika bacalarından çıkan dumanlar hava kirliliğinin temel nedenlerinden biridir.
II. Aerosollerde ve soğutucularda kullanılan gazlar ozon tabakasına zarar verirler.
III. Sera etkisi ile yerkürenin sıcaklığında azalma olur.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) I, II ve III

13) Sabit hacimli bir kapta, molekül sayıları eşit SO_2 ve O_2 gazları tam verimle tepkimeye girerek 1 mol SO_3 gazı oluşturuyor.

Buna göre;

I. Başlangıçtaki gaz karışımı 2 moldür.
II. Tepkimede 1 mol SO_2 gazı harcanmıştır.
III. Normal koşullarda 11,2 litre O_2 gazı artmıştır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

14)

Enzim adı	Enzimin görevi
I. Tiripsin	On iki parmak bağırsağında polipeptit sindirimi
II. Amilaz	Ağızda karbonhidrat sindirimi
III. Lipaz	On iki parmak bağırsağında dipeptid sindirimi

Yukarıda verilmiş olan bilgilerden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) I, II ve III

15)

Kimyasal Maddeler	Kullanıldığı Yerler
I. NaOH	a) Kaplamacılıkta
II. H_2SO_4	b) Kağıt sanayinde
III. Na_2CrO_4	c) Boya ve gübre sanayisinde

Yukarıdaki tabloda bazı kimyasal maddeler ve kullanıldıkları yerler verilmiştir.

Buna göre, maddelerin kullanım alanları aşağıdakilerden hangisinde doğru eşleştirilmiştir?

A) I - b, II - c, III - a
B) I - b, II - a, III - c
C) I - c, II - a, III - a
D) I - a, II - b, III - c
E) I - c, II - a, III - b

16) CH_4 ve O_2 gazları karışımının 16 molü tepkimeye girerek CO_2 ve H_2O oluştururken 4 mol O_2 gazı artıyor.

Buna göre, gaz karışımında kaç gram CH_4 gazı vardır?

(H = 1, C = 12, O 16)

A) 16 B) 32 C) 64 D) 84,8 E) 128

17) 2 mol Na metali HCl'nin sulu çözeltisi ile,

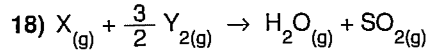
$2Na_{(k)} + 2HCl_{(suda)} \longrightarrow 2NaCl_{(suda)} + H_{2(g)}$

denklemine göre tepkimeye girmektedir.

Buna göre, aşağıdaki yargılardan hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) Tepkime heterojendir.
B) Tepkimede mol sayısı korunmamıştır.
C) Toplam kütle korunmuştur.
D) Açığa çıkan H_2 gazı normal koşullarda 22,4 litredir.
E) Harcanan Na normal koşullarda 44,8 litredir.

KAVRAM YAYINLARI

18) 
$X_{(g)} + \frac{3}{2} Y_{2(g)} \rightarrow H_2O_{(g)} + SO_{2(g)}$

denklemine göre 4,8 gram Y_2 , yeterince X ile tepkimeye girdiğinde 0,1 mol H_2O oluşmaktadır.

Buna göre, aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

(H = 1, O = 16, S = 32)

A) X'in formülü H_2S'dir.
B) Y_2'nin mol kütlesi 32 gramdır.
C) Oluşan SO_2 gazinin normal koşullardaki hacmi 11,2 litredir.
D) Tepkimede 3,4 gram X harcanmiştir.
E) Tepkime süresince molekül sayisi azalmiştir.

19) I. Sıvı-sıvı çözeltilerinde; çözünen madde çözenden uçucu ise, çözeltinin kaynamaya başlama sıcaklığı çözeninkinden düşüktür.
II. Katı-sıvı çözeltilerinde sıcaklığı düşürmek çözeltiyi doygun hale getirir.
III. Gaz-sıvı çözeltilerinde, çözeltinin üzerindeki basınç azaltılırsa çözeltinin derişimi artar.

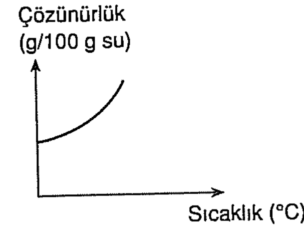
Yukarıda çözeltilerle ilgili verilen genellemelerden hangileri kesinlikle doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) I, II ve III

20) **Seramiğin sırlanmasındaki amaç;**
I. Su geçirgenliğini azaltmak
II. Parlak ve güzel bir görünüm sağlamak
III. Kir tutmasını ve tozlanmayı azaltmak

yukarıdakilerden hangileri olabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

21) 

Çözünürlük – sıcaklık grafiği yanda gösterilen KNO_3'ün doymuş çözeltisinden bir miktar alınıp bir süre soğutuluyor.

Buna göre, aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

A) Çözelti doymamış olur.
B) Bir miktar KNO_3 çöker.
C) Çözeltinin derişimi azalır.
D) Çözeltinin elektrik iletkenliği azalır.
E) Çözeltideki iyon sayısı azalır.

22) Oda sıcaklığındaki çözünürlüğü 25 g/100 cm^3 su olan X katısı ile bu sıcaklıkta 400 gram doymuş sulu çözelti hazırlanıyor.

Bu çözeltiye aynı sıcaklıkta;
I. 80 cm^3 su ve 20 gram X katısı ekleme
II. 200 gram doymuş X tuzu çözeltisi ekleme
III. 100 cm^3 su ve 20 gram X katısı ekleme

işlemlerinden hangileri ayrı ayrı uygulanırsa, çözeltinin kütlece yüzde derişimi değişmez?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) II ve III

23) **Aynı ortamda bulunan aşağıdaki eşit hacimli çözeltilerden hangisinin kaynama noktası en yüksektir?**

A) 1 M NaCl çözeltisi
B) 1 M şeker çözeltisi
C) 0,5 M NaCl çözeltisi
D) 2 M şeker çözeltisi
E) 1 M $FeCl_3$ çözeltisi

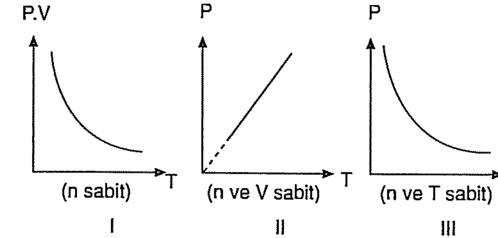
1) X gazının basıncı P, hacmi V, mol sayısı n, mutlak sıcaklığı T'dir.

Buna göre, X gazına;
I. Mol sayısını artırma (V ve T sabit)
II. Hacmini azaltma (n ve T sabit)
III. Sıcaklığını artırma (V ve n sabit)

işlemlerinden hangileri uygulandığında, gazın basıncı artar?

A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

2) **İdeal gazlar ile ilgili;**



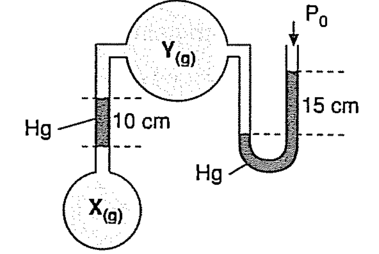
grafiklerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

3) **Gazlar ile ilgili;**
I. Yüksek sıcaklık, düşük basınç koşullarında ideale yaklaşırlar.
II. İdeal gazın tanecikleri, birbirini etkilemeyecek kadar birbirinden uzak olmalıdır.
III. Mutlak sıfır noktasında gazlar ideale en yakındır.

yargılarından hangileri doğrudur?

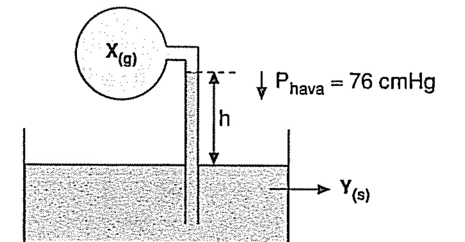
A) Yalnız III B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

4) 

Şekildeki manometreli sistemde bulunan $X_{(g)}$'in basıncı 95 cmHg'dir.

Buna göre, açık hava basıncı (P_0) ve $Y_{(g)}$'nin basıncı (P_Y) aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

	P_0 (cmHg)	P_Y (cmHg)
A)	75	85
B)	70	80
C)	85	70
D)	65	70
E)	70	85

5) 

Şekildeki kapta bulunan X gazının basıncını hesaplayabilmek için;
I. h yüksekliği
II. $Y_{(s)}$'nin özkütlesi
III. $Hg_{(s)}$'nin özkütlesi
IV. $X_{(g)}$'in bulunduğu kabın hacmi

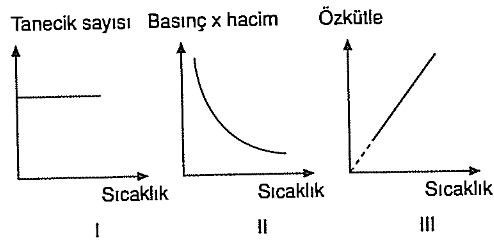
niceliklerinden hangilerinin bilinmesi yeterlidir?

A) Yalnız I B) I ve IV C) II ve III
D) I, II ve III E) I, III ve IV

6) **İdeal davranıştaki bir gaza uygulanan aşağıdaki işlemlerden hangisinde, basınç artışı en fazla olur?**
(Değişikliklerdeki oranın aynı olduğu varsayılacaktır.)

A) Hacmi küçültüp, sıcaklığı artırmak
B) Sıcaklığı artırmak
C) Hacmi ve sıcaklığı artırmak
D) Hacmi ve sıcaklığı düşürmek
E) Mol sayısını artırıp, sıcaklığı düşürmek

7) **Sabit hacimli bir kapta ısıtılan bir miktar He gazı ile ilgili;**



grafiklerinden hangileri <u>yanlıştır</u>?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

8) Eşit hacimli iki ayrı cam kapta aynı sıcaklıkta, eşit kütlelerde CH_4 ve SO_2 gazları bulunmaktadır.
Bu gazlarla ilgili;
I. Basınçları eşittir.
II. Yoğunlukları farklıdır.
III. Mol sayıları oranı $\frac{n_{SO_2}}{n_{CH_4}} = \frac{1}{4}$
yargılarından hangileri doğrudur?
(CH_4 = 16, SO_2 = 64)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) II ve III

9)

Gaz	Basınç (atm)	Sıcaklık (°K)
X	3	2T
Y	1	T
Z	1,5	3T

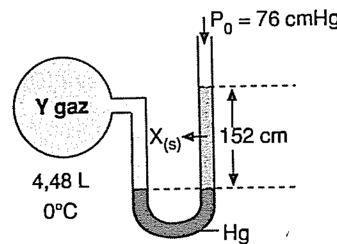
Mol kütleleri eşit olan X, Y ve Z gazlarının basınç ve sıcaklık değerleri şekildeki tabloda verilmiştir.
Buna göre, gazların özkütleleri arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisidir?

A) $d_X = d_Y = d_Z$ B) $3d_X = 2d_Y = d_Z$
C) $2d_X = 3d_Y = 6d_Z$ D) $2d_X = 3d_Y = d_Z$
E) $3d_X = d_Y = 2d_Z$

10) **Farklı kaplarda bulunan ve mol sayıları eşit olan K, L ve M gazlarının aynı sıcaklıkta;**
I. Atom sayıları
II. Molekül sayıları
III. Basınçları
niceliklerinden hangileri <u>kesinlikle</u> eşittir?

A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve II
D) I ve III E) II ve III

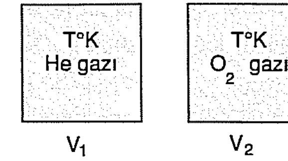
11)



Şekildeki manometreye bağlı kapta bulunan Y gazının kütlesi 16 gramdır.
Buna göre, Y gazının mol kütlesi aşağıdakilerden hangisidir?
($d_{Hg_{(s)}}$ = 13,6 g/ml, $d_{X_{(s)}}$ = 1,7 g/ml)

A) 16 B) 24 C) 32 D) 48 E) 64

1)



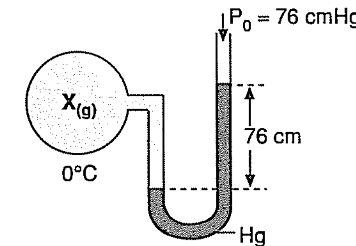
Yukarıdaki kaplarda bulunan gazların kütleleri ve basınçları aynıdır.
Buna göre, kap hacimleri arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisidir?
(He = 4, O = 16)

A) $V_1 = V_2$ B) $V_1 = 4V_2$ C) $4V_1 = V_2$
D) $V_1 = 8V_2$ E) $2V_1 = V_2$

2) 6,4 gram CH_4 gazının 20 litre hacim kapladığı basınç ve sıcaklıkta, 26,4 gram XO_2 gazı 30 litre hacim kaplamaktadır.
Buna göre, X'in atom kütlesi aşağıdakilerden hangisidir?
(H = 1, C = 12, O = 16)

A) 64 B) 40 C) 32 D) 14 E) 12

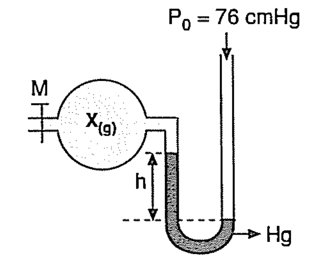
3)



Şekildeki kapta bulunan X gazının özkütlesi 5 g/L'dir.
Buna göre, X gazı aşağıdakilerden hangisi olabilir?
(H = 1, C = 12)

A) C_4H_8 B) C_3H_8 C) C_3H_6
D) C_2H_4 E) CH_4

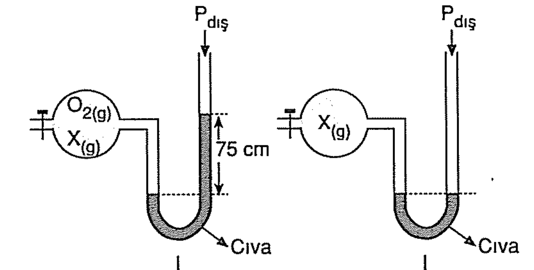
4)



Şekildeki sistemde h yüksekliğini azaltmak için;
I. M musluğundan bir miktar daha $X_{(g)}$ ilave etmek
II. Dış basıncın daha düşük olduğu bir ortamda ölçüm yapmak
III. $X_{(g)}$'in bulunduğu kabı ısıtmak
işlemlerinden hangileri ayrı ayrı uygulanabilir?

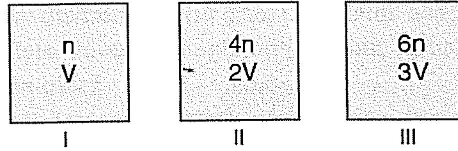
A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

5)



Dış basıncın 75 cmHg olduğu bir ortamda, 8 gram O_2 ve 20 gram X gazları karışımının basıncı, şekil-I 'deki gibi ölçülmektedir. Aynı sıcaklıkta kaptan O_2 gazı boşaltıldığında, X gazının basıncı şekil–II 'deki gibi olmaktadır.
Buna göre, X gazının formülü aşağıdakilerden hangisidir?
(O = 16 , S = 32 , Cl = 35 , C = 12)

A) CO_2 B) SO_3 C) Cl_2
D) CO E) SO_2

6) 

Yukarıdaki kaplarda belirtilen mol sayısı ve hacimlerde O_2 gazları, aynı sıcaklıkta bulunmaktadır.

Buna göre, kaplardaki gaz basınçları arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

A) III > II > I B) II = III > I C) I = II > III
D) I = II = III E) II > III > I

7) Sabit hacimli bir kapta bulunan 8 gram CH_4 gazı 0,5 atm basınç yapmaktadır. Aynı kaba sabit sıcaklıkta bir miktar H_2 gazı eklendiğinde basınç 2 atm olmaktadır.

Buna göre, eklenen H_2 gazı kaç gramdır?
(C = 12, H = 1)

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 6

8) **8 gram oksijen gazının 3 litre hacim kapladığı koşullarda, aşağıdaki gazlardan hangisinin 30 gramı 12 litre hacim kaplar?**
(O_2 = 32)

	Gaz	Mol kütlesi
A)	X	45
B)	Y	30
C)	Z	60
D)	T	40
E)	Q	35

9) Gaz moleküllerinin ortalama kinetik enerjisi mutlak sıcaklıkla doğru orantılıdır. X gazı 25°C'den 50°C'ye, Y gazı 0°C'den 273°C'ye, Z gazı ise 127°C'den 527°C'ye kadar ısıtılıyor.

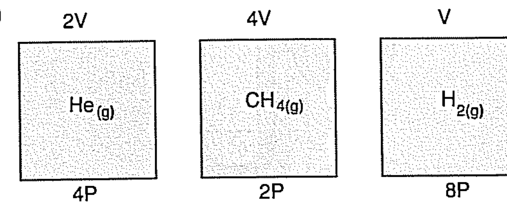
Buna göre X, Y ve Z gaz moleküllerinden hangilerinin ortalama kinetik enerjisi iki katına çıkar?

A) Yalnız X B) Yalnız Y C) Yalnız Z
D) Y ve Z E) X, Y ve Z

10) Normal koşullarda özkütlesi 1,25 g/L olan bir gazın 4,4 litresi ile bir X gazının 8 gramı sabit basınçlı bir kapta karıştırılıyor.

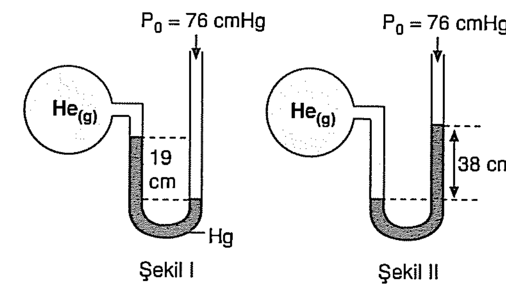
Karışımın normal koşullarda özkütlesi 1,35 g/L olduğuna göre, X gazının mol kütlesi kaçtır?

A) 16 B) 20 C) 28 D) 32 E) 44

11) 

Aynı sıcaklıkta bulunan yukarıdaki gazlar için;
I. Mol sayısı
II. Özkütle
III. P . V çarpımı
niceliklerinden hangileri aynıdır?
(H = 1, He = 4, C = 12)

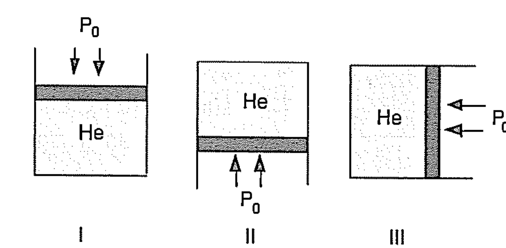
A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

1) 

Şekil I'deki sabit hacimli kapta 25°C'de 1 mol He gazı vardır.

Buna göre, bu gaza aşağıdaki işlemlerden hangisi uygulanarak şekil II'deki durum elde edilebilir?
($d_{Hg_{(s)}}$ = 13,6 g/cm^3, $d_{H_2O_{(s)}}$ = 1 g/cm^3, O = 16)

A) Kaba aynı sıcaklıkta 1 mol CH_4 gazı eklemek
B) Kabın sıcaklığını 50°C'ye çıkarmak
C) Kaptaki gazın yarısını boşaltmak
D) Kaba aynı sıcaklıkta 8 gram O_2 gazı eklemek
E) Manometrede $Hg_{(s)}$ yerine $H_2O_{(s)}$ kullanmak

2) 

Sabit sıcaklıkta şekildeki pistonlu kaplarda eşit kütleli He gazları vardır.

Buna göre kaplardaki gazların basınçları arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisidir?
(Pistonların kütlesi dikkate alınacaktır.)

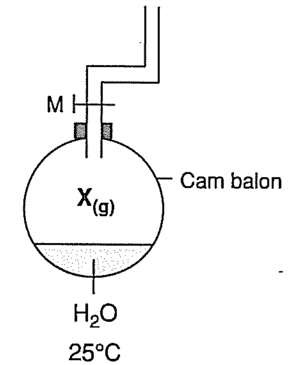
A) I > II > III B) II > I > III C) III > II > I
D) I > III > II E) I = II = III

3) Aynı kapta bulunan 22 gram CO_2 ve 28 gram CO gazları karışımının basıncı 750 mmHg dir.

Buna göre kaptaki gazların kısmi basınçları kaçar mmHg'dir?
(CO_2 = 44, CO = 28)

	P_{CO_2}	P_{CO}
A)	500	250
B)	375	375
C)	250	500
D)	300	450
E)	400	350

4) Şekildeki 3 litrelik cam balonda 25°C sıcaklıkta 0,5 litre su ve üzerinde suda çözünmeyen X gazı vardır.

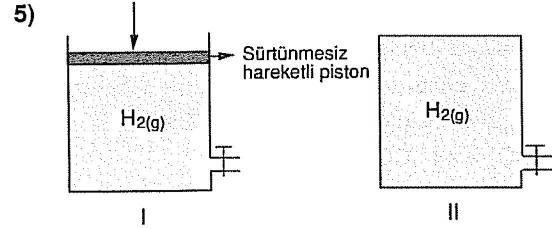


Düzeneğin M musluğu açılarak balona aynı sıcaklıkta 0,5 litre daha su eklenip musluk kapatılıyor.

Son durumda cam balonda;
I. X gazının kısmi basıncı
II. Suyun buhar basıncı
III. X gazının özkütlesi
niceliklerinden hangileri artar?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) I, II ve III

5)

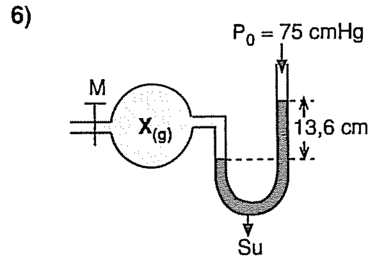


Şekildeki kaplarda bulunan H_2 gazlarının hacim, sıcaklık ve basınçları eşittir.

Kaplara aynı sıcaklıkta n mol daha H_2 gazı eklendiğinde kaplar için aşağıdakilerden hangisi doğru olur?

A) Basınçlar eşittir.
B) II. kaptaki gazın kütlesi daha fazladır.
C) Özkütleler eşittir.
D) I. kabın hacmi daha büyüktür.
E) I. kaptaki gazın yayılma hızı daha büyüktür.

6)



Şekildeki sistemde 0°C'de, 5,6 litrelik kapta 10 gram X gazı bulunmaktadır.

Buna göre, X gazının mol kütlesi kaç gramdır?
($d_{cıva} = 13{,}6$ g/cm^3, $d_{su} = 1$ g/cm^3)

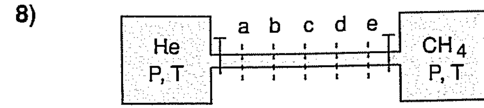
A) 24   B) 30   C) 40   D) 64   E) 80

7) Sürtünmesiz pistonla kapatılmış bir silindirde bulunan bir miktar ideal gazın hacmi, sabit sıcaklıkta piston sıkıştırılarak küçültülüyor.

Buna göre, bu işlem sırasında, gazın kinetik enerjisi ve gaz tanecikleri arasındaki uzaklık nasıl değişir?

	Kinetik enerji	Tanecikler arası uzaklık
A)	Değişmez	Artar
B)	Değişmez	Değişmez
C)	Azalır	Azalır
D)	Değişmez	Azalır
E)	Artar	Azalır

8)

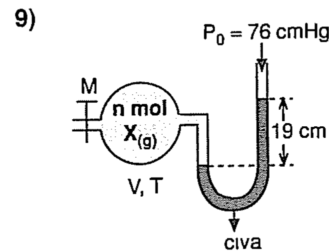


Yukarıdaki düzenekte musluklar aynı sıcaklıkta açılarak, gazlar her iki taraftan aynı anda bırakılıyor.

Buna göre, gazların ilk karşılaştığı nokta aşağıdakilerden hangisidir?
(Bölmeler eşit aralıklıdır.) (He = 4, CH_4 = 16)

A) a   B) b   C) c   D) d   E) e

9)

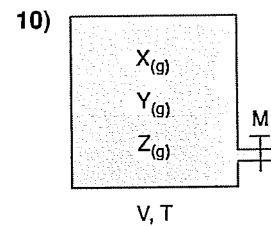


Şekildeki V hacimli cam balonda bulunan n mol X gazının sıcaklığı T'dir.

Buna göre, kaba 3n mol X gazı eklenip mutlak sıcaklık yarıya düşürüldüğünde manometrenin kolları arasındaki cıva seviyesi farkı kaç cm olur?

A) 19   B) 38   C) 76   D) 95   E) 114

10)

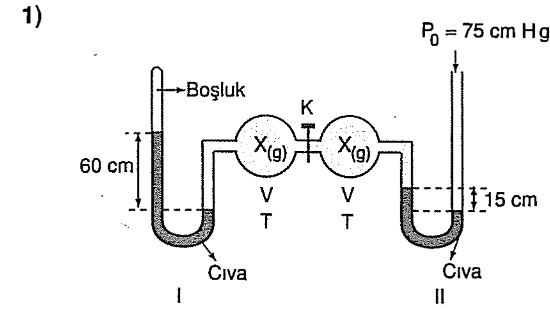


Yukarıdaki kapta bulunan X, Y ve Z gazlarının mol sayıları eşittir. M musluğu aynı sıcaklıkta açılıp bir süre sonra kapatıldığında kapta kalan gazların mol sayıları $n_Y > n_X > n_Z$ şeklinde oluyor.

Buna göre X, Y ve Z gazları aşağıdakilerden hangisi olabilir?
(H = 1, He = 4, C = 12, O = 16)

	X	Y	Z
A)	CO_2	CH_4	H_2
B)	He	CO_2	CH_4
C)	CH_4	He	CO_2
D)	CH_4	CO_2	He
E)	CO_2	He	CH_4

1)

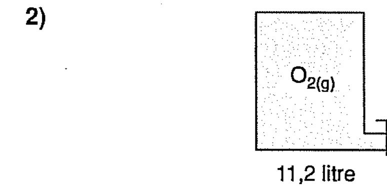


Açık hava basıncının 75 cm Hg olduğu bir ortamda X gazı ile dolu olan kaplar arasındaki K musluğu açılıyor.

İşlem sırasında sıcaklık değişimi olmadığına göre, I. ve II. manometrelerin kollarında cıva seviyesi değişimi nasıl olur?

	I. de	II. de
A)	20 cm artar	Değişmez
B)	Değişmez	25 cm azalır
C)	Değişmez	Değişmez
D)	5 cm azalır	5 cm artar
E)	10 cm artar	15 cm artar

2)

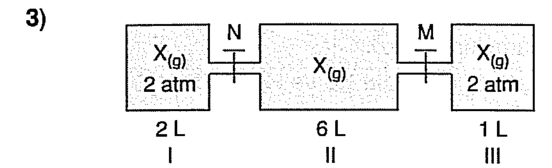


Şekildeki kapta normal koşullarda O_2 gazı bulunmaktadır.

Kaba aynı sıcaklıkta 1 mol He gazı eklendiğinde kaptaki gaz karışımı ile ilgili, aşağıdakilerden hangisi yanlış olur?
(He = 4, O = 16)

A) Kaptaki basınç 3 atmosfer olur.
B) Toplam atom sayısı 3 katına çıkar.
C) Toplam kütle 20 gram olur.
D) Özkütle 1,25 katına çıkar.
E) P.V çarpımı 33,6 litre . atmosfer olur.

3)

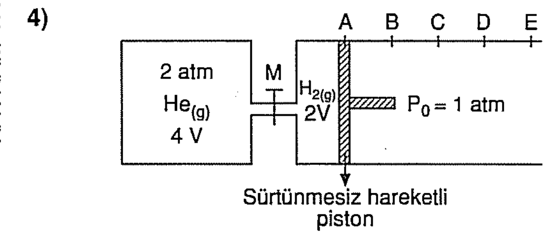


Şekildeki sistemde M ve N muslukları sabit sıcaklıkta açılıp sistem dengeye geldiğinde, kaptaki toplam basınç 4 atm olmaktadır.

Buna göre, musluklar açılmadan önce II. kaptaki basınç kaç atm'dir?

A) 3   B) 4   C) 5   D) 6   E) 7

4)



Şekildeki sistemde, kaplar arasındaki M musluğu sabit sıcaklıkta açılarak yeterince beklendiğinde, hareketli piston eşit bölmeli silindirin hangi noktasında durur?

A) B   B) B-C arasında   C) C   D) C - D arasında   E) D

5)

Gaz	CO_2	O_2	C_3H_8
Hacim	V/2	V	2V
Basınç	2P	P/2	P

CO_2, O_2 ve C_3H_8 gazlarının aynı sıcaklıktaki basınç (P) ve hacim (V) değerleri tabloda verilmiştir.

Buna göre, bu gazlar için;

I. Difüzyon hızları $O_2 > CO_2 > C_3H_8$'dir.
II. Yoğunlukları $CO_2 > C_3H_8 > O_2$'dir.
III. Kütleleri $C_3H_8 > CO_2 > O_2$'dir.

yargılarından hangileri doğrudur?
(H = 1, C = 12, O = 16)

A) Yalnız II   B) I ve II   C) I ve III   D) II ve III   E) I, II ve III

6) Sabit hacimli bir kapta eşit kütlede He ve H_2 gazları bulunmaktadır.

Aynı sıcaklıktaki He ve H_2 gazları için;

I. He gazının mol sayısı daha büyüktür.
II. H_2 gazının yayılma hızı daha büyüktür.
III. He gazının kısmi basıncı daha küçüktür.

yargılarından hangileri doğrudur?

(He = 4, H = 1)

A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

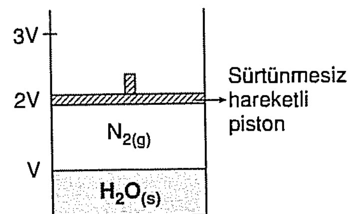
7) **Kapalı bir kapta sabit sıcaklıkta bulunan gaz karışımındaki gazların kısmi basınçları ve molekül kütleleri bilindiğine göre bu gazlara ilişkin;**

I. Mol yüzdeleri
II. Ortalama hızlarının oranı
III. Kütleleri

niceliklerinden hangileri bulunabilir?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

8)



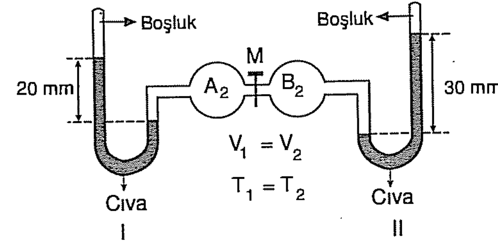
t°C sıcaklıkta bulunan şekildeki sistemin basıncı 37 cmHg'dir.

Piston aynı sıcaklıkta 3V konumuna getirilip sistem tekrar dengeye ulaştığında, kaptaki basınç kaç cmHg olur?

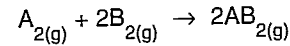
(t°C'de suyun buhar basıncı 30 mmHg'dir.)

A) 17 B) 20 C) 34 D) 40 E) 42

9)



Şekildeki özdeş kapları bağlayan M musluğu açıldığında gazlar arasında sabit sıcaklıkta gazlardan biri bitinceye kadar



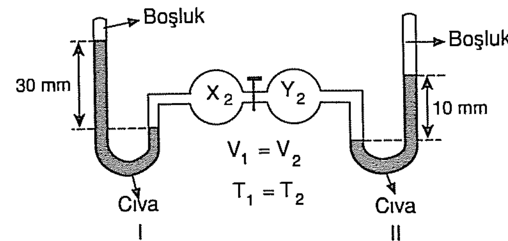
$A_{2(g)} + 2B_{2(g)} \rightarrow 2AB_{2(g)}$

tepkimesi gerçekleşiyor.

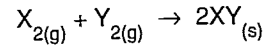
Tepkime sonunda manometrelerde cıva seviye farkları kaçar mmHg olur?

	I.'de	II.'de
A)	17,5	17,5
B)	20	20
C)	17,5	20
D)	35	35
E)	20	15

10)



Şekildeki sistemde musluk açıldıktan sonra gazlar arasında sabit sıcaklıkta gazlardan biri bitinceye kadar,



$X_{2(g)} + Y_{2(g)} \rightarrow 2XY_{(s)}$

tepkimesi gerçekleşiyor.

Tepkime sonunda manometrelerdeki cıva seviyeleri farkı kaçar mm olur?

(Aynı sıcaklıkta XY sıvısının buhar basıncı 12 mm Hg)

	I	II
A)	42	42
B)	42	22
C)	22	22
D)	20	20
E)	12	12

1) **Aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?**

(^1_1H, $^{12}_6C$, $^{14}_7N$, $^{16}_8O$)

A) Aynı sıcaklıkta 1 atmosfer basınçtaki CO_2 gazı 2 atmosfer basınçtaki CO_2 gazına göre daha idealdir.

B) Aynı koşullardaki H_2 gazı CH_4 gazına göre daha idealdir.

C) Aynı basınçta 100°C deki Ne gazı 10°C deki Ne gazına göre daha idealdir.

D) Aynı koşullarda özkütlesi 2,5 g/L olan C_3H_8 gazı özkütlesi 1,25 g/L olan N_2 gazına göre daha idealdir.

E) Aynı koşullardaki O_2 gazı NH_3 gazından daha idealdir.

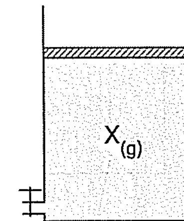
2) **Gazların sıkışma ve genleşme özelliği ile ilgili;**

I. Sıkıştırılan gazlar ısınır, genleşen gazlar soğur.
II. Hızla genleştirilen gazların kendi kendilerini soğutma olayına Joule Thomson Olayı denir.
III. Joule Thomson olayı sonucu sıcaklık değişimi ne kadar küçükse gaz ideale o kadar yakındır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III
D) II ve III E)I, II ve III

3)



Şekildeki sürtünmesiz pistonlu kapta X gazı bulunmaktadır.

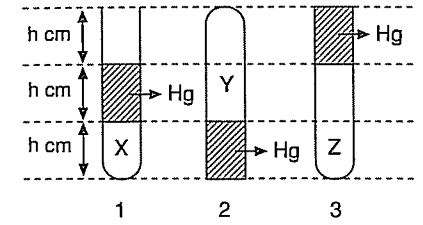
Kaba aynı sıcaklıkta bir miktar daha X gazı eklendiğinde;

I. X gazının özkütlesi artar.
II. Birim hacimdeki tanecik sayısı değişmez.
III. Birim zamanda birim yüzeye çarpan tanecik sayısı artar.

yargılarından hangileri doğru olur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) I, II ve III

4)



İçlerinde X, Y ve Z gazları bulunan 1, 2 ve 3 numaralı özdeş tüpler aynı koşullarda şekildeki gibi dengededirler.

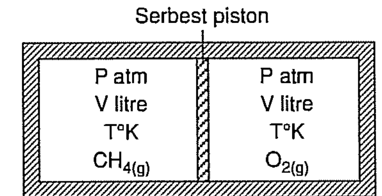
Buna göre, gazlar için;

I. Basınçları arasında $P_X = P_Z > P_Y$ ilişkisi vardır.
II. X gazının mol sayısı, Y'ninkinin 2 katıdır.
III. Y ve Z gazlarının P.V çarpımları oranı 2/3'tür.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

5)



Şekilde basınç (P) ve hacim (V) değerleri verilen kabın sol bölmesinde CH_4, sağ bölmesinde ise O_2 gazı aynı sıcaklıkta (T°K) bulunmaktadır.

Sol bölmenin sıcaklığı 3T°K'ye, sağ bölmenin sıcaklığı ise 2T°K'ye çıkartılıyor.

Buna göre, sistem dengeye ulaştığında;

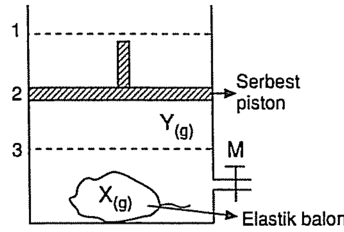
I. Sağ ve sol bölmedeki gaz basıncı 2,5 P atmosfer olur.
II. Sol bölmenin hacmi % 20 artar.
III. Piston $\frac{V}{5}$ kadar sola kayar.

yargılarından hangileri doğru olur?

(Bölmeler arası ısı alışverişi yoktur.)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

6)



İçinde X gazı bulunan elastik balon şekildeki gibi serbest pistonla dengelenmiş, Y gazı ile dolu kaba yerleştirilmiştir.

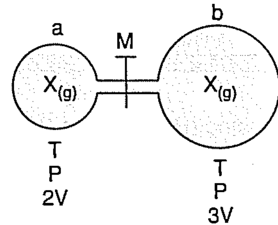
Buna göre, şekildeki sisteme;

I. Pistonu 1 konumuna çekme
II. Pistonu 3 konumuna itme
III. Piston serbestken, M musluğundan Y gazı ekleme

işlemleri ayrı ayrı uygulandığında, X gazının özkütlesindeki değişim için aşağıdakilerden hangisi doğru olur?

	I	II	III
A)	Azalır	Azalır	Artar
B)	Değişmez	Değişmez	Değişmez
C)	Artar	Azalır	Azalır
D)	Azalır	Artar	Değişmez
E)	Azalır	Artar	Azalır

7)



M musluğu ile birbirine bağlanmış şekildeki kaplarda, belirtilen koşullarda X gazları bulunmaktadır.

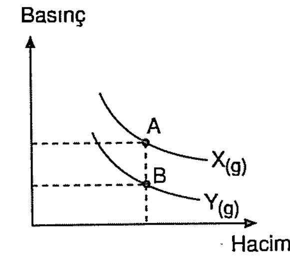
Sabit sıcaklıkta musluk açılıp sistem dengeye ulaştığında;

I. a kabında basınç azalır.
II. b kabında gaz yoğunluğu azalır.
III. Musluk tekrar kapatılırsa a ve b kaplarındaki molekül sayısı eşit olur.

yargılarından hangileri yanlış olur?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

8)



Şekildeki grafik, aynı sıcaklıktaki X ve Y gazlarının basınç - hacim ilişkisini göstermektedir.

Buna göre, gazlar için;

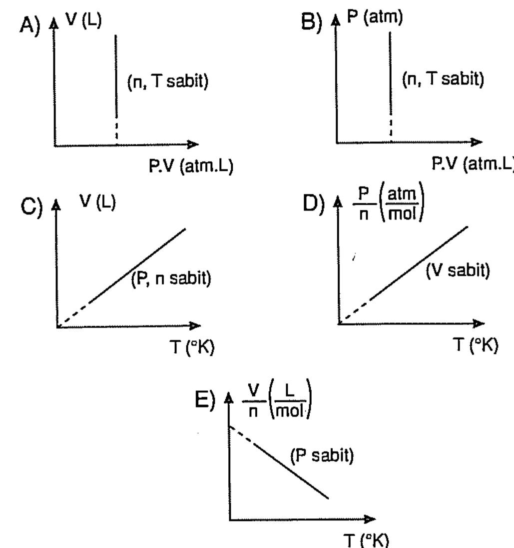
I. Mol sayıları $n_X > n_Y$ 'dir.
II. A ve B noktalarında PV çarpımları eşittir.
III. $M_X = M_Y$ ise eşit hacimlerinde $d_X > d_Y$ 'dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

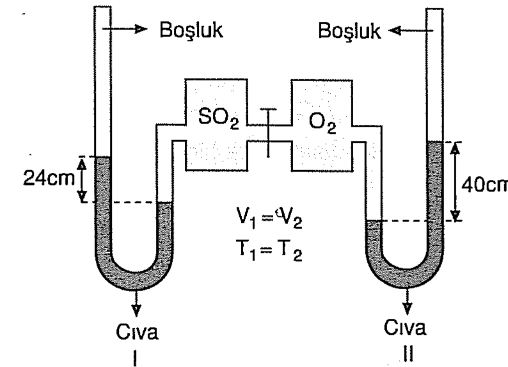
(n : mol sayısı, P : basınç, V : hacim,
M : mol kütlesi d : özkütle)

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

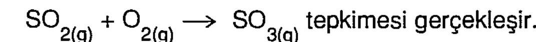
9) İdeal gazlar için aşağıdaki grafiklerden hangisi yanlıştır?



1)



Yukarıdaki sistemde musluk açıldığında gazlar arasında;


$SO_{2(g)} + O_{2(g)} \longrightarrow SO_{3(g)}$ tepkimesi gerçekleşir.

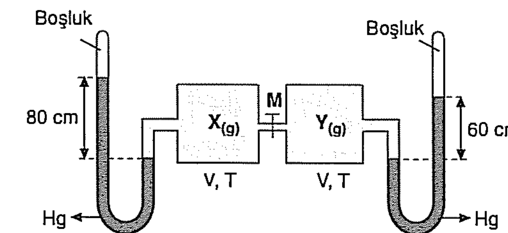
Tepkime sonunda başlangıç sıcaklığına döndüğüne göre;

I. Manometrelerdeki cıva seviyeleri farkı birbirine eşit olur.
II. SO_3 gazının kısmi basıncı 24 cm Hg'dir.
III. Tepkime sonunda kapta yalnız SO_3 gazı vardır.

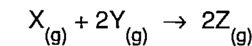
yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

2)



Şekildeki sistemde M musluğu açılarak sabit sıcaklıkta gazlar arasında;

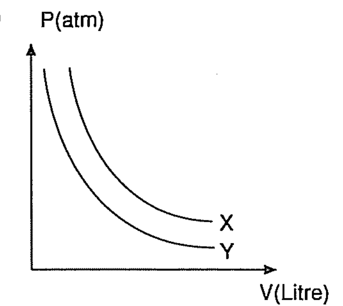

$X_{(g)} + 2Y_{(g)} \rightarrow 2Z_{(g)}$

tepkimesi gerçekleştirilmektedir.

Tepkime sonunda başlangıç sıcaklığına döndüğüne göre, kaptaki toplam basınç kaç cmHg olur?

A) 25 B) 30 C) 55 D) 70 E) 80

3)



Farklı kaplarda bulunan eşit mol sayılı X ve Y gazlarına ait basınç (P) – hacim (V) değişim grafiği yukarıda verilmiştir.

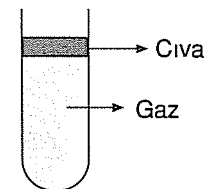
Buna göre, X ve Y gazlarıyla ilgili;

I. X'in mutlak sıcaklığı, Y'ninkinden büyüktür.
II. Y'nin ortalama kinetik enerjisi, X'inkinden küçüktür.
III. Kütleleri eşitse X gazının yayılma hızı, Y'ninkinden büyüktür.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

4) Şekildeki tüpte bir miktar gaz cıva ile sıkıştırılmıştır.



Sistemin sıcaklığı düşürüldüğünde; gazın özkütlesi, basıncı ve kinetik enerjisi nasıl değişir?

	Özkütle	Basınç	Kinetik enerji
A)	Artar	Azalır	Azalır
B)	Artar	Değişmez	Azalır
C)	Artar	Azalır	Değişmez
D)	Değişmez	Değişmez	Değişmez
E)	Değişmez	Azalır	Artar

5) **Gerçek ve ideal gazlarla ilgili;**

I. Gerçek gazlar düşük sıcaklık ve yüksek basınçta ideal gaz gibi davranırlar.
II. Aynı koşullardaki H_2 gazı, CO_2 gazına göre ideale daha yakındır.
III. Molekülleri arasındaki çekim kuvveti büyük olan gazlar ideale daha yakındır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) I, II ve III

6) **Aşağıdaki molekül çiftlerinden hangisinde aynı koşullardaki I. molekülün II. moleküle göre ölçülen basıncı ideal gaz denklemi ile hesaplanan basıncından daha küçüktür?**

	I. molekül	II. molekül
A)	N_2	H_2S
B)	H_2	HF
C)	NH_3	CH_4
D)	C_2H_4	HCl
E)	CO_2	H_2O

7)

Gaz	Kritik sıcaklık (°C)
Ar	–122
CH_4	–82
H_2O	374

Yukarıda bazı gazların kritik sıcaklıkları verilmiştir.

Buna göre;

I. CH_4 gazı –82 °C den yüksek sıcaklıklarda hiç bir basınçta sıvılaştırılamaz.
II. Kaynama noktası en yüksek olan H_2O' dur.
III. Ar gazı – 120 °C de basıncı artırılarak sıvılaştırılabilir.

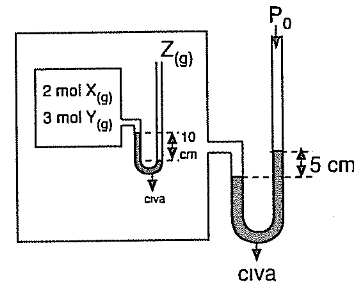
yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) I, II ve III

8) **Aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?**

A) Gaz taneciklerinin gelişi güzel, düzensiz ve sürekli hareketlerine Brown hareketi denir.
B) Bulunduğu sıcaklıkta hiçbir basınç altında sıvılaştırılamayan sıkıştırılabilir akışkanlara gaz denir.
C) Bulundukları sıcaklıkta basınç ile sıkıştırılarak sıvılaştırılabilen akışkanlara buhar denir.
D) Buhar özelliğinin ortadan kalkarak gaz özelliğinin başladığı sıcaklığa kritik sıcaklık denir.
E) Buhar gaz yasalarına uyar.

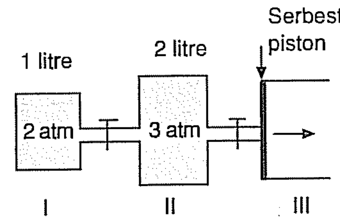
9)



Şekildeki sistemde açık hava basıncı 750 mmHg'dir. **Buna göre, X gazının kısmi basıncı kaç cmHg'dir?**

A) 14 B) 28 C) 36 D) 42 E) 70

10)



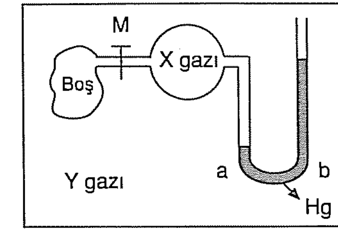
Yukarıdaki sistemin bulunduğu ortamda açık hava basıncı 1 atm dir.

Kaplar arasındaki musluklar sabit sıcaklıkta açıldığında, III. kaptaki piston ok yönünde kaç litre açılır?

(Piston kütlesiz ve sürtünmesizdir.)

A) 1 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

1)



Yukarıdaki sistemde elastik balon ile X gazının bulunduğu kap arasındaki M musluğu sabit sıcaklıkta açılarak, sistemin dengeye gelmesi sağlanıyor.

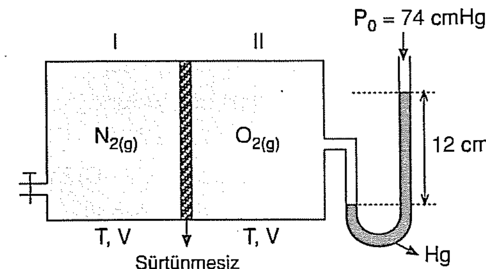
Buna göre;

I. a ve b kollarındaki cıva seviyeleri eşitlenir.
II. Elastik balonun içindeki X gazının basıncı, Y gazının basıncına eşit olur.
III. X gazının P.V çarpımı artar.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) II ve III

2)



Şekildeki sürtünmesiz hareketli pistonlu sistemde I. bölmede N_2 gazı, II. bölgede O_2 gazı bulunmaktadır.

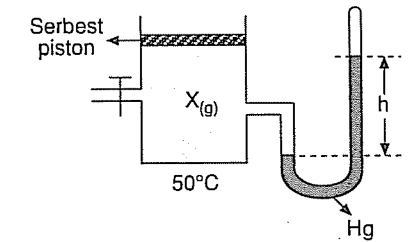
I. bölmeye, mol sayısı 2 katına çıkacak şekilde N_2 gazı ilave edilip, tüm sistemin mutlak sıcaklığı 2 katına çıkarıldığında cıva seviyesi farkı kaç cm olur?

A) 300 B) 258 C) 184 D) 129 E) 65

3) **Soğutucu akışkanlarla ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?**

A) Kolay uygulanabilir bir basınçla sıvılaşabilmelidir.
B) Normal kaynama noktası yüksek olmalıdır.
C) Kritik sıcaklığı yüksek olmalıdır.
D) Metallerle tepkime vermemelidir.
E) Yanıcı olmamalıdır.

4)



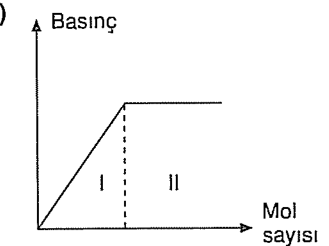
Şekildeki sistemde, manometredeki h yüksekliğini artırmak için sisteme sabit sıcaklıkta;

I. X gazı ekleme
II. Piston üzerine ağırlık koyma
III. Sıvı H_2O ekleme

işlemlerinden hangileri uygulanabilir?

A) Yalnız II B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

5)



Sabit sıcaklıktaki X gazına ait basınç-mol sayısı değişim grafiği şekildeki gibidir.

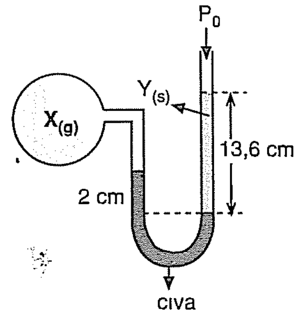
Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) I. bölgede yoğunluk artmıştır.
B) II. bölgede P.V çarpımı artmıştır.
C) II. bölgede birim hacimdeki tanecik sayısı artmıştır.
D) I. ve II. bölgede X'in ortalama hızı değişmemiştir.
E) I. bölgede X gazının birim zamanda birim yüzeye çarpma sayısı artmıştır.

6) Bağıl nemin %60 olduğu bir yerde 20°C sıcaklıkta havada bulunan su buharının kısmi basıncı kaç mm Hg dir?
(20 °C de suyun buhar basıncı 17,5 mm Hg dir.)

A) 10,5 B) 35,5 C) 42,5
D) 52,5 E) 87,5

7)



0°C'de ve 1 atm dış basınçta bulunan şekildeki sistemde Y sıvısının özkütlesi 2 g/cm³ olduğuna göre, kaptaki X gazının basıncı kaç atm'dir?
($d_{cıva}$ = 13,6 g/cm³)

A) 0,5 B) 1 C) 1,25 D) 1,5 E) 2

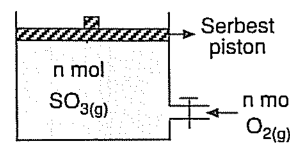
8) Gerçek gazlar ile ilgili;

I. Gerçek bir gazın ölçülen basıncı, ideal gaz denklemine göre hesaplanan basınçtan küçüktür.
II. Gerçek bir gazın ölçülen hacmi ideal gaz denklemine göre hesaplanan hacminden büyüktür.
III. Gerçek gazlar için $\frac{PV}{RT}$ oranı her sıcaklık ve basınçta 1'dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

9)



Yanda verilen serbest pistonlu kapta n mol SO_3 gazı bulunmaktadır.

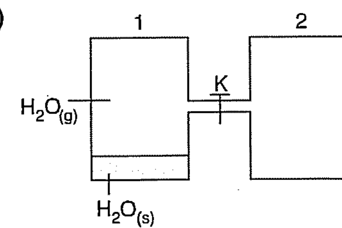
Bu kaba aynı sıcaklıkta n mol O_2 gazı eklendiğinde;

I. Kabın hacmi 2 katına çıkar.
II. Birim zamanda birim yüzeye çarpan tanecik sayısı artar.
III. Gaz özkütlesi değişmez.

yargılarından hangileri doğru olur?
(O = 16, S = 32)

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

10)



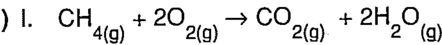
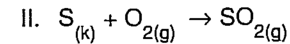
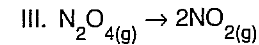
Şekildeki sistemde, sabit sıcaklıkta K musluğu açılıyor.

Buna göre;

I. $H_2O_{(g)}$ molekülü sayısı artar.
II. $H_2O_{(s)}$ molekülü sayısı azalır.
III. Suyun buhar basıncı değişmez.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

11)
I.  $CH_{4(g)} + 2O_{2(g)} \rightarrow CO_{2(g)} + 2H_2O_{(g)}$
II.  $S_{(k)} + O_{2(g)} \rightarrow SO_{2(g)}$
III.  $N_2O_{4(g)} \rightarrow 2NO_{2(g)}$

Yukarıdaki tepkimeler sürtünmesiz hareketli pistonlu kaplarda aynı koşullarda gerçekleştiğine göre, tepkimelerden hangileri sonucunda gaz özkütlesinde değişim olmaz?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

KAVRAM YAYINLARI

YGS CEVAP KAĞIDI
T.C. KİMLİK NO | TELEFON | ALAN KODU | ÖĞRENCİ NO | GRUP NO | KİTAPÇIK TÜRÜ | ALANI (MF, TS, TM, Y. DİL) | FEN BİLİMLERİ | TEMEL MATEMATİK | SOSYAL BİLİMLER | TÜRKÇE | ADI
gelişim DERGİSİ DERSHANELERİ

1)
2)
3)
4)

D) $H_2O_{(g)}$'nin bir kısmı, $H_2O_{(s)}$'ye dönüşür.
E) Toplam kütle değişmez.

	Azalır	Azalır	Değişmez
D)	Değişmez	Artar	Azalır
E)	Değişmez	Azalır	Azalır

7) Metalik kristaller için;

I. Elektriği serbest elektronların hareketi ile iletirler.

II. Sert ve dayanıklıdırlar.

III. Kendilerine özgü parlaklıkları vardır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve III E) I, II ve III

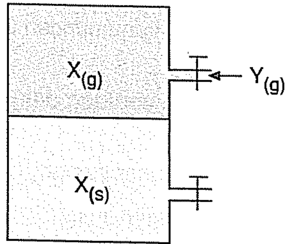
8)

Örnek	Etki
1. Bazı böceklerin su üzerinde yürümesi	a. Adhezyon - kohezyon kuvvetleri
2. Kağıt peçetenin suyu emmesi	b. Yüzey gerilimi
3. Suda yüzen ördeklerin tüylerinin ıslanmaması	c. Kapiler etki

Yukarıda verilen örnek - etki eşleştirmeleri için aşağıdakilerden hangisi doğru verilmiştir?

A) 1 - a, 2 - b, 3 - c
B) 1 - b, 2 - c, 3 - a
C) 1 - c, 2 - a, 3 - b
D) 1 - b, 2 - a, 3 - c
E) 1 - a, 2 - c, 3 - b

9)



Yukarıdaki kapta bulunan X sıvısı buharı ile dengededir.

X sıvısının denge buhar basıncını azaltmak için;

I. Sıcaklığı azaltma

II. X sıvısının içinde uçucu olmayan bir katı çözme

III. Kaba aynı sıcaklıkta bir miktar X sıvısı ekleme

işlemlerinden hangileri ayrı ayrı uygulanabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

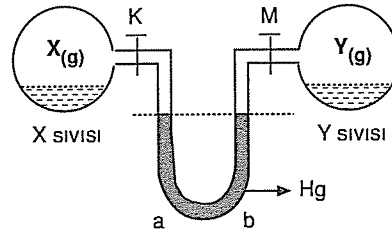
10)

Katı türü	Örnek
1. Metalik katı	KCl
2. İyonik kristal	Ag
3. Amorf katı	Plastik

Yukarıdaki katı türü ve örneği eşleştirmelerinden hangileri doğru verilmiştir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) I, II ve III

11)



Şekildeki sistemde aynı sıcaklıkta buharı ile dengede olan X ve Y sıvıları bulunmaktadır. Sabit sıcaklıkta K ve M muslukları açıldığında, cıvanın manometrenin b kolunda yükseldiği gözleniyor.

Buna göre, bu sıvılarla ilgili verilen,

I. X sıvısının moleküller arası çekim kuvvetleri, Y sıvısınınkinden büyüktür.

II. Aynı ortamda Y'nin kaynama noktası, X'inkinden büyüktür.

III. Sıvılar avuca döküldüğünde, Y sıvısı daha fazla soğuma hissi verir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) I ve III

12) Hırdavatçıdan aldığı boyayı daha kolay sürebilmek için su veya tiner ile karıştıran boyacı boyanın aşağıdaki özelliklerinden hangisini değiştirmiştir?

A) Yüzey gerilimi
B) Viskozite
C) Kapiler etki
D) Adhezyon - Kohezyon kuvveti
E) Çözünürlük

1) X sıvısı bulunduğu yüzeyi ıslatıyor, Y sıvısı ıslatmıyor.

Buna göre;

I. X sıvısında adhezyon kuvvetleri kohezyon kuvvetlerinden büyüktür.

II. Y sıvısında kohezyon kuvvetleri adhezyon kuvvetlerinden büyüktür.

III. X sıvısının kapiler tüpte yüzeyi iç bükey görünümlüdür.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

2) Yüzey gerilimi ile ilgili;

I. Sıcaklığı artırılan sıvıların yüzey gerilimi de artar.

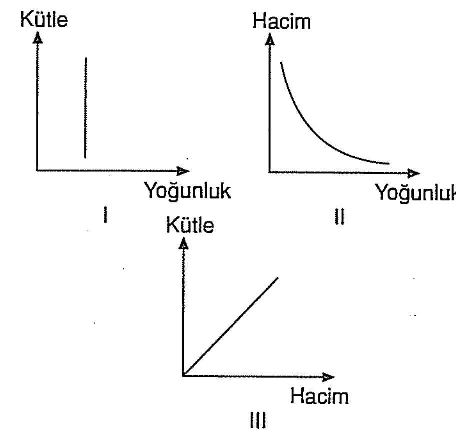
II. Yüzey gerilimi sıvının yüzey alanını etkiler.

III. Deterjan ve sabun gibi maddeler sıvıların yüzey gerilimini azaltır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

3)



Sabit sıcaklıkta arı bir sıvı için çizilen yukarıdaki grafiklerden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

4) I. Amorf katılar

II. İyonik katılar

III. Kovalent katılar

Yukarıdaki katılardan hangilerinin belirli bir geometrik yapısı vardır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) II ve III E) I, II ve III

5) Bir sıvının yüzey alanını artırmak için gereken enerjiye ya da işe .... denir.

Yukarıda boş bırakılan yere aşağıdaki kelimelerden hangisi gelmelidir?

A) Viskozite
B) Yüzey gerilimi
C) Kapilarite
D) Kohezyon kuvveti
E) Adhezyon kuvveti

6) X, Y ve Z katıları ile ilgili;

X : Atom ya da molekülleri belirli bir kalıba göre değil rastgele istiflenmiştir.

Y : İyonik bağlarla bir arada tutulurlar.

Z : Atomların kovalent bağlarla bir araya gelmesi ile oluşurlar.

bilgileri veriliyor.

Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) X, kristal katıdır.
B) Y eritildiğinde elektriği iletir.
C) Z'nin erime ve kaynama noktası yüksektir.
D) Y, anyon ve katyonların elektrostatik çekim kuvveti ile birbirini çekmesi sonucu oluşur.
E) X ısıtıldığında önce yumuşar daha sonra akıcı hale gelir.

7) Bir bardaktaki suya boyalı bir fırça batırılıyor. Bir süre sonra suyun tamamının boyandığı görülüyor.

Bu deneyden yararlanarak;

I. Boya molekülleri hareketlidir.

II. Su ve boya molekülleri farklı büyüklüktedir.

III. Su molekülleri arasında boşluklar vardır.

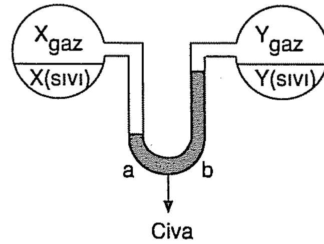
sonuçlarından hangileri çıkarabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

8) **Aşağıdaki katı türlerinin hangisinin karşısındaki örnek yanlıştır?**

Katı türü	Örnek
A) Amorf	Cam
B) İyonik	NaCl
C) Moleküler	H_2O
D) Kovalent	NH_3
E) Metalik	Cu

9)



Yukarıdaki eşit hacimli kaplarda aynı sıcaklıkta buharıyla dengede X ve Y sıvıları bulunmaktadır. **Kaplara bağlı manometrede cıva seviyesinin, b kolunda a kolundakinden yüksek olması;**

I. X'in moleküller arası çekim kuvvetinin Y'ninkinden küçük olması

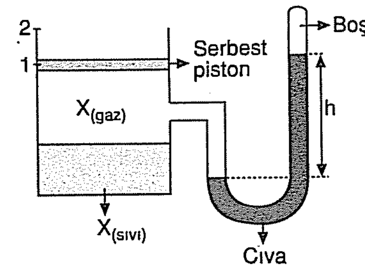
II. X'in kaynama noktasının Y'ninkinden büyük olması

III. X'in uçuculuğu Y'ninkinden büyük olması

nedenlerinden hangileri ile açıklanabilir?

A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve II D) I ve III E) II ve III

10)



Şekildeki kapta t °C de X sıvısı buharı ile dengededir.

Buna göre, sabit sıcaklıkta piston 1 noktasından 2 noktasına çekilip sabitlendiğinde,

I. $X_{(gaz)}$ molekülleri sayısı artar.

II. h yüksekliği artar.

III. Birim hacimdeki X buharı molekül sayısı değişmez.

yargılarından hangileri doğru olur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

11) **Kristal katılarla ilgili,**

I. Serttirler

II. Belirli bir geometrik şekilleri yoktur.

III. Belirli bir erime noktaları vardır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) II ve III

12) **Metalik kristallerle ilgili,**

I. Metallerdeki kohezyon kuvvetleri metalin sertlik ve dayanıklılığını belirler.

II. Metallerin değerlik elektronları sayısı arttıkça sertlik ve erime noktaları artar.

III. Metaller parlaktır. Isı ve elektriği iyi iletirler.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) I, II ve III B) II ve III C) I ve III D) I ve II E) Yalnız I

TEST 85 KİMYASAL REAKSİYONLAR VE ENERJİ

1) **İç enerji ile ilgili;**

I. Bir sistemin sahip olduğu enerji türlerinin tamamının toplamına, o sistemin iç enerjisi denir.

II. İç enerji U sembolü ile gösterilir.

III. İç enerji değişimi sıcaklığa bağlı olan bir hal fonksiyonudur.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

2) **Aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?**

A) İzobarik sistemlerde sisteme karşı bir iş yapıldığında sistemin iç enerjisi artar.

B) İzokorik sistemlerde iş yapılmaz.

C) İç enerji değişimi ısı ile sistemin yaptığı işin toplamına eşittir.

D) İç enerji değişimi sistemin izlediği yola bağlıdır.

E) Dışarı enerji vermesine rağmen iç enerjisi artan sistemlerde çevre sisteme karşı iş yapmıştır.

3) I. $C_{(k)} + CO_{2(g)} \longrightarrow 2CO_{(g)}$

II. $N_{2(g)} + 3H_{2(g)} \longrightarrow 2NH_{3(g)}$

III. $N_{2(g)} + O_{2(g)} \longrightarrow 2NO_{(g)}$

İdeal pistonlu bir kapta sabit sıcaklıkta gerçekleştirilen yukarıdaki tepkimelerden hangisinde sistem çevreye karşı iş yapar?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) I ve III

4) **Yalıtkan ve kapalı bir kapta gerçekleşen,**



$C_2H_5OH_{(s)} + 3O_{2(g)} \rightarrow 2CO_{2(g)} + 3H_2O_{(g)} + 327$ kkal

tepkimesi için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) $C_2H_5OH_{(s)}$'un molar yanma ısısı $\Delta H = -327$ kkal'dir.

B) Tepkime süresince ortamın sıcaklığı artar.

C) Minimum enerji eğilimi girenler yönündedir.

D) Tepkime süresince kaptaki basınç artar.

E) 0,1 mol $C_2H_5OH_{(s)}$'nin yanması ile 32,7 kkal enerji açığa çıkar.

5)

Sistem	Q	W
I	+	–
II	+	+
III	–	–
IV	–	+

Hareketli pistonlu kaplardan oluşan yukarıdaki sistemlerden hangilerinde sistemin iç enerjisi kesinlikle azalır?

A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve III D) III ve IV E) I, III ve IV

6) **Aşağıdaki sistemlerden hangisinde iç enerji değişimi (ΔU) sıfırdır?**

A) Açık sistem

B) Kapalı sistem

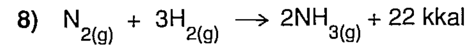
C) İzole sistem

D) İzotermal sistem

E) İzokorik sistem

7) "Isı alan olaylar endotermik, ısı veren olaylar ise ekzotermiktir."
Buna göre, aşağıdaki olaylardan hangisi endotermiktir?

A) Na atomundan $1e^-$ koparılması
B) Göllerdeki suların donması
C) Bağ oluşumu
D) Odunun yanması
E) Kırağı oluşumu

8) 
$N_{2(g)} + 3H_{2(g)} \longrightarrow 2NH_{3(g)} + 22$ kkal
denklemine göre 5,6 gram N_2 gazı harcandığında aşağıdakilerden hangisi doğru olur?
(H = 1 , N = 14)

A) 2 mol NH_3 gazı oluşur.
B) 8,8 kkal ısı açığa çıkar.
C) Normal koşullarda 6,72 litre H_2 gazı harcanır.
D) 0,3 mol H_2 gazı harcanır.
E) 6,8 gram NH_3 gazı oluşur.

9) **Sistem ile ilgili;**
I. Evrenin incelenmek üzere seçilen kısmına sistem denir.
II. Kapalı sistemler bulundukları ortamda madde ve enerji alış verişi yapmazlar.
III. Ağzı sıkıca kapalı termostaki çay yalıtılmış (izole) sistemdir.
yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) I, II ve III

10) **Sistemlerle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?**

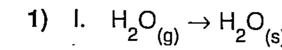
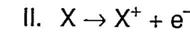
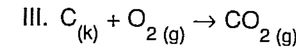
A) İzobarik sistemlerde basınç sabittir.
B) Açık sistemler ortamla hem madde hem de enerji alış verişi yaparlar.
C) İzokorik sistemlerde sıcaklık sabittir.
D) İzole sistemlerde ortamla madde ve enerji alışverişi olmaz.
E) İzobarik sistemlerde sistemin enerji alış verişi sonucu hacim değişimi gerçekleşir.

11) I. Ağzı açık bardaktaki su
II. Şişedeki gazoz
III. Konserve kutusu
IV. Tabaktaki yemek
V. İnsan vücudu
Yukarıdaki sistemler açık ve kapalı olarak sınıflandırılırsa aşağıdakilerden hangisi doğru olur?

	Açık sistem	Kapalı sistem
A)	I, II, III	IV, V
B)	I, IV, V	II, III
C)	I, IV	II, III, V
D)	II, III	I, IV, V
E)	II, III, V	I, IV

12) Serbest sürtünmesiz pistonlu kapta bulunan ideal gaz 130 Joule ısı alırken, iç enerjisi 50 Joule artmaktadır.
Buna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

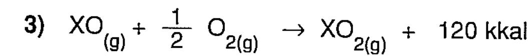
A) Sistem çevreye 80 Joule'lik iş yapmıştır.
B) Sistem çevreye 50 Joule'lik iş yapmıştır.
C) Sistem çevreye 180 Joule'lik iş yapmıştır.
D) Çevre sisteme 180 Joule'lik iş yapmıştır.
E) Çevre sisteme 80 Joule'lik iş yapmıştır.

1) 
I. $H_2O_{(g)} \rightarrow H_2O_{(s)}$

II. $X \rightarrow X^+ + e^-$

III. $C_{(k)} + O_{2\,(g)} \rightarrow CO_{2\,(g)}$
Yukarıdaki tepkimelerin hangilerinde enerji açığa çıkar?

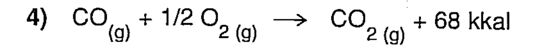
A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

2) **Endotermik bir tepkime için,**
I. Tepkime süresince çevreye ısı yayılır.
II. Tepkimeye girenlerin ısı kapsamı ürünlerinkinden büyüktür.
III. $\Delta H > 0$ dır.
yargılarından hangileri doğrudur?

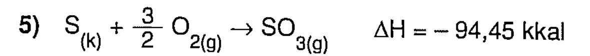
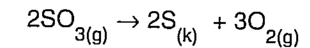
A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) I, II ve III

3) 
$XO_{(g)} + \frac{1}{2} O_{2(g)} \rightarrow XO_{2(g)} + 120$ kkal
tepkimesine göre;
I. Düşük sıcaklıkta XO_2, XO dan daha kararlıdır.
II. 0,5 mol XO harcanırken, 60 kkal ısı açığa çıkar.
III. XO nun oluşma entalpisi 120 kkal/ moldür.
yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

4) 
$CO_{(g)} + 1/2\, O_{2\,(g)} \longrightarrow CO_{2\,(g)} + 68$ kkal
tepkimesi için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
(CO = 28)

A) Ekzotermik tepkimedir.
B) Ürünlerin entalpileri toplamı girenlerinkinden küçüktür.
C) 14 g. CO'nun yanması için sistemin dışardan 34 kkal'lik ısı alması gerekir.
D) CO_2 düşük sıcaklıkta daha kararlıdır.
E) Tepkime entalpisi CO miktarı ile orantılı olarak değişir.

5) 
$S_{(k)} + \frac{3}{2} O_{2(g)} \rightarrow SO_{3(g)}$ $\Delta H = -94,45$ kkal
olduğuna göre,

$2SO_{3(g)} \rightarrow 2S_{(k)} + 3O_{2(g)}$
tepkimesinin ΔH'sı kaç kkal'dir?

A) –188,9 B) –94,45 C) –9,45
D) +94,5 E) +188,9

6) **Bir tepkimenin ısısı, tepkimedeki maddelerin,**
I. Türüne
II. Ortam sıcaklığına
III. Fiziksel hallerine
niceliklerinden hangilerine bağlıdır?

A) Yalnız II B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

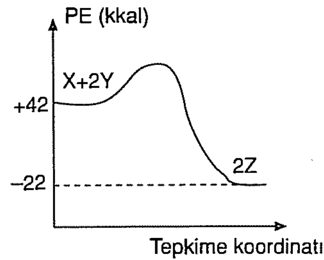
7) **3 mol $X_{(g)}$ ile başlayan**


$2X_{(g)} \rightarrow Y_{(g)}$ $\Delta H = -21$ kkal

tepkimesinde 4,2 kkal ısı açığa çıktığı anda, kaç mol $X_{(g)}$ maddesi kalmıştır?

A) 2,8 B) 2,6 C) 2,0 D) 1,6 E) 1,2

8)

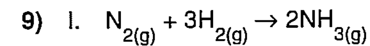


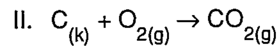
Grafikteki verilere göre,

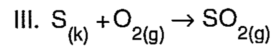

$Z \rightarrow \frac{1}{2} X + Y$

tepkimesinin ΔH değeri kaç kkal'dır?

A) –64 B) –32 C) +12 D) +32 E) +64

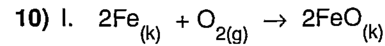
9) I.  $N_{2(g)} + 3H_{2(g)} \rightarrow 2NH_{3(g)}$

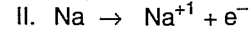
II.  $C_{(k)} + O_{2(g)} \rightarrow CO_{2(g)}$

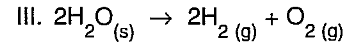
III.  $S_{(k)} + O_{2(g)} \rightarrow SO_{2(g)}$

Yukarıda verilen tepkimelerden hangilerinin ΔH değeri ürünün molar oluşum ısısıdır?

A) Yalnız II B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

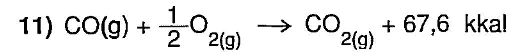
10) I.  $2Fe_{(k)} + O_{2(g)} \rightarrow 2FeO_{(k)}$

II.  $Na \rightarrow Na^{+1} + e^-$

III.  $2H_2O_{(s)} \rightarrow 2H_{2\,(g)} + O_{2\,(g)}$

Yukarıdaki kimyasal olayların hangilerinde ΔH'nin işareti (+) dır?

A) I, II ve III B) II ve III C) I ve III D) Yalnız III E) Yalnız II

11)  $CO(g) + \frac{1}{2}O_{2(g)} \longrightarrow CO_{2(g)} + 67{,}6$ kkal

tepkimesi ile ilgili;

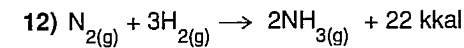
I. CO_2'nin molar oluşma entalpisi –67,6 kkal'dır.

II. Enerji yönünden CO_2, CO'dan daha kararlıdır.

III. 0,5 mol $CO_{(g)}$'nun yeteri kadar $O_{2(g)}$ ile tepkimesinden 33,8 kkal ısı açığa çıkar.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

12)  $N_{2(g)} + 3H_{2(g)} \longrightarrow 2NH_{3(g)} + 22$ kkal

tepkimesi, eşit mol sayılı N_2 ve H_2 gazları ile başlıyor.

Tam verimle gerçekleşen tepkime sonunda 4,4 kkal ısı açığa çıktığına göre;

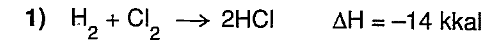
I. 0,6 mol N_2 harcanmıştır.

II. 0,6 mol H_2 harcanmıştır.

III. 0,4 mol N_2 artmıştır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) II ve III E) I, II ve III

1)  $H_2 + Cl_2 \longrightarrow 2HCl$ $\Delta H = -14$ kkal

denklemi bilindiğine göre;

I. HCl nin oluşum entalpisi – 14 kkal/mol dür.

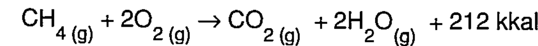
II. Tepkime gerçekleşirken bulunduğu ortam ısınır.

III. Ters tepkimenin entalpisi + 14 kkal dır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

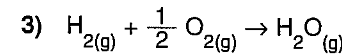
A) Yalnız II B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

2) **Her birinin normal koşullardaki hacmi 5,6 litre olan CH_4 ve O_2 gazlarının,**


$CH_{4\,(g)} + 2O_{2\,(g)} \rightarrow CO_{2\,(g)} + 2H_2O_{(g)} + 212$ kkal

tepkimesinden en çok kaç kkal ısı açığa çıkar?

A) 13,5 B) 26,5 C) 53 D) 106 E) 212

3)  $H_{2(g)} + \frac{1}{2}O_{2(g)} \rightarrow H_2O_{(g)}$

tepkimesinin entalpisi,

I. Basınç

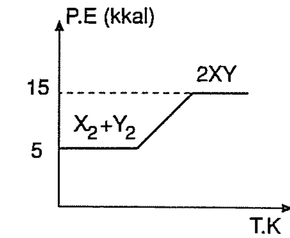
II. H_2O'nun fiziksel hali

III. Sıcaklık

değerlerinden hangilerine bağlıdır?

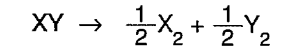
A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) II ve III E) I, II ve III

4)



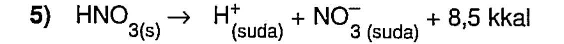
$X_2 + Y_2 \rightarrow 2XY$ tepkimesinin potansiyel enerji–tepkime koordinatı grafiği yukarıda verilmiştir.

Buna göre,


$XY \rightarrow \frac{1}{2}X_2 + \frac{1}{2}Y_2$

tepkimesinin ΔH değeri aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

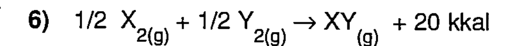
A) –5 B) –4 C) +10 D) +18 E) +30

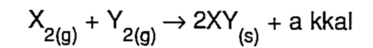
5)  $HNO_{3(s)} \rightarrow H^+_{(suda)} + NO^-_{3\,(suda)} + 8{,}5$ kkal

tepkimesi veriliyor.

Buna göre, 2M 2 litre HNO_3 çözeltisi hazırlandığında açığa çıkan ısı kaç kkal'dır?

A) 8,5 B) 17 C) 25,5 D) 34 E) 42,5

6)  $1/2\ X_{2(g)} + 1/2\ Y_{2(g)} \rightarrow XY_{(g)} + 20$ kkal

 $X_{2(g)} + Y_{2(g)} \rightarrow 2XY_{(s)} + a$ kkal

tepkimeleri veriliyor.

Buna göre, aynı koşullarda a'nın kkal cinsinden değeri için, aşağıdakilerden hangisi doğru olur?

A) 40 B) 20 C) 10 D) 40 > a > 20 E) a > 40

7) $C + 2H_2 \rightarrow CH_4$ $\Delta H = -18$ kkal

$H_2 + \frac{1}{2} O_2 \rightarrow H_2O$ $\Delta H = -58$ kkal

$CH_4 + 2O_2 \rightarrow CO_2 + 2H_2O$ $\Delta H = -192$ kkal

tepkimeleri bilindiğine göre,

$C + O_2 \rightarrow CO_2$ tepkimesinin

ΔH 'si kaç kkal 'dır?

A) –94 B) –48 C) –24
D) +48 E) +94

8) $X_{(k)} + O_{2(g)} \rightarrow XO_{2(g)} + 94$ kkal

denklemine göre, 1,2 gram X katısının yakılması sonucu açığa çıkan ısı, 0°C'deki 100 gram buzun sıcaklığını 14°C'ye çıkarabilmektedir.

Buna göre, X'in mol kütlesi kaç gramdır?

(L_e = 80 kal/g, c_{su} = 1 kal/g . °C)

A) 12 B) 24 C) 28 D) 32 E) 40

9) $H_2O_{(k)} + x \text{ kkal} \rightarrow H_2O_{(s)}$

$H_2O_{(g)} \rightarrow H_2O_{(s)} + y$ kkal

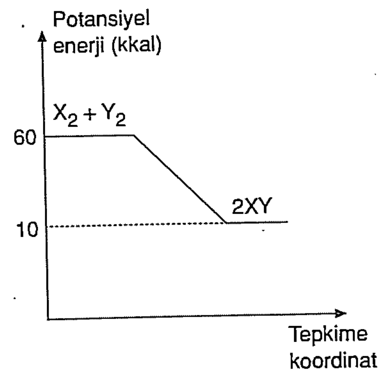
tepkimeleri bilindiğine göre;

$2H_2O_{(k)} \rightarrow 2H_2O_{(g)}$

tepkimesinin aynı koşullardaki entalpi değişimi x ve y cinsinden hangisi olur?

A) 2(x – y) B) 2(x + y) C) x – y
D) x + y E) $\frac{x+y}{2}$

10)



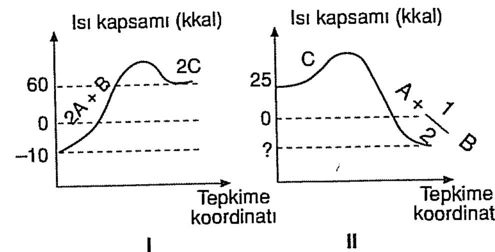
$X_{2(g)} + Y_{2(g)} \rightarrow 2XY_{(g)}$

tepkimesine ait potansiyel enerji – tepkime koordinatı grafiği yukarıda verilmiştir.

Buna göre, aşağıdaki yargılardan hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) Tepkime ekzotermiktir.
B) XY'nin molar oluşma entalpisi – 50 kkal'dır.
C) Girenlerin potansiyel enerjisi, ürünlerinkinden büyüktür.
D) Ürünler enerji bakımından girenlerden daha kararlıdır.
E) Tepkime süresince potansiyel enerji azalır.

11)



Yukarıdaki grafiklerden II. sinde soru işaretiyle gösterilen ısı değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) –8 B) –10 C) –18
D) –25 E) –35

KAVRAM YAYINLARI

1) $S_{(k)} + O_{2(g)} \rightarrow SO_{2(g)}$ $\Delta H = -71$ kkal

$S_{(k)} + 3/2O_{2(g)} \rightarrow SO_{3(g)}$ $\Delta H = -94,7$ kkal

Yukarıdaki bilgilere göre;

I. $SO_{2(g)}$'nin molar yanma ısısı –71 kkal'dır.
II. $SO_{3(g)}$'ün molar oluşma ısısı –94,7 kkal'dır.
III. 1 mol $SO_{3(g)}$, $SO_{2(g)}$ ve $O_{2(g)}$ ye dönüşürken 23,7 kkal ısı alır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

2) Bir X maddesinin erime ve buharlaşma ısıları bilinmektedir.

Buna göre, X katısının;

I. Süblimleşme entalpisi
II. Standart molar oluşma entalpisi
III. Standart molar yanma entalpisi

niceliklerinden hangileri <u>bilinemez</u>?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) I ve III E) II ve III

3)

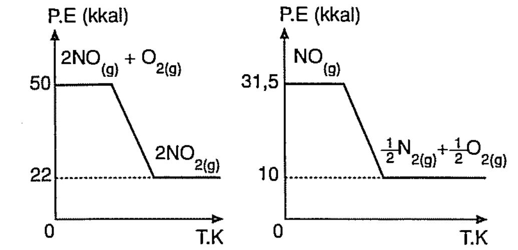
Bileşik	Oluşum ısısı (kkal/mol)
$H_2O(s)$	–68,3
$CO_{2(g)}$	–94
$C_2H_5OH_{(s)}$	–66,4

Yukarıdaki tabloda, bazı bileşiklerin oluşum ısıları verilmiştir.

Buna göre, $C_2H_5OH_{(s)}$ nin molar yanma entalpisi kaç kkal'dır?

A) –326,5 B) –232,5 C) –95,5
D) +232,5 E) +326,5

4)



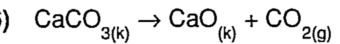
Yukarıda verilen potansiyel enerji (P.E) - tepkime koordinatı (T.K) grafiklerine göre, $NO_{2(g)}$ nin elementlerinden molar oluşma ısısı aşağıdakilerden hangisidir?

A) –15 B) –7,5 C) +7,5
D) +15 E) +24,5

5) **Bir tepkimenin ısısı, aşağıdakilerden hangisine bağlı <u>değildir</u>?**

A) Tepkimedeki maddelerin miktarı
B) Tepkime ortamının sıcaklığı
C) Tepkimedeki maddelerin fiziksel hali
D) Tepkimedeki maddelerin cinsi
E) Tepkimenin izlediği yol

6) $CaCO_{3(k)} \rightarrow CaO_{(k)} + CO_{2(g)}$



tepkimesinin ΔH'sini hesaplayabilmek için;

I. $CaO_{(k)} + H_2O_{(s)} \rightarrow Ca(OH)_{2(k)}$ tepkimesinin ΔH'si
II. CaO ve CO_2 nin oluşum ısıları
III. $Ca(OH)_{2(k)} + CO_{2(g)} \rightarrow CaCO_{3(k)} + H_2O_{(s)}$ tepkimesinin ΔH'si

niceliklerinden hangilerinin bilinmesi yeterlidir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

KAVRAM YAYINLARI

7) Kütlesi bilinen $C_2H_5OH_{(s)}$'nin yakılması sonucu açığa çıkan ısı bilinmektedir.

Buna göre, $C_2H_5OH_{(s)}$ nin molar oluşma ısısının hesaplanabilmesi için;

I. CO_2 nin oluşma ısısı

II. H_2O'nun oluşma ısısı

III. C_2H_5OH'nin molekül kütlesi

niceliklerinden hangilerinin bilinmesi gereklidir?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

8) $C_2H_{6(g)} + 7/2O_{2(g)} \rightarrow 2CO_{2(g)} + 3H_2O_{(g)}$ tepkimesine göre, 0,01 mol $C_2H_{6(g)}$ yandığında açığa çıkan ısı, 342 gram suyun sıcaklığını 10°C artırmaktadır.

Buna göre, $C_2H_{6(g)}$'nın molar yanma ısısı kaç kkal'dır?

(c_{su} = 1 kal/g°C)

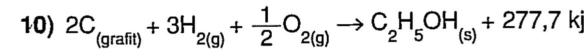
A) –342 B) –171 C) +171 D) +342 E) +513

9) Kütlesi 500 gram olan cam bir kalorimetre kabında 1 litre su bulunmaktadır.

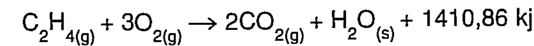
Bu kalorimetre kabında 14 gram KOH çözündüğünde, sıcaklık 15°C'den 18°C'ye yükseldiğine göre, KOH'nin çözünme ısısı kaç kkal/mol'dür?

(KOH = 56, c_{su} = 1 kal/g°C, c_{cam} = 0,2 kal/g°C, d_{su} = 1 g/ml)

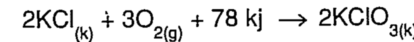
A) –13,2 B) –7,5 C) –3,3 D) 5,3 E) 14,0

10) 

$2C_{(grafit)} + 3H_{2(g)} + \frac{1}{2}O_{2(g)} \rightarrow C_2H_5OH_{(s)} + 277,7$ kj



$C_2H_{4(g)} + 3O_{2(g)} \rightarrow 2CO_{2(g)} + H_2O_{(s)} + 1410,86$ kj



$2KCl_{(k)} + 3O_{2(g)} + 78$ kj $\rightarrow 2KClO_{3(k)}$

tepkimeleri veriliyor.

Buna göre;

I. $C_2H_5OH_{(s)}$ nin molar oluşum entalpisi –277,7 kj'dir.

II. $KClO_{3(k)}$ nın molar ayrışma entalpisi +39 kj'dir.

III. C_2H_4 ün molar yanma entalpisi –1410,86 kj'dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II D) I ve III E) II ve III

11) 500 gramlık camdan yapılmış bir kalorimetre kabında 200 cm^3 su bulunmaktadır. Bu kapta 5,6 gram XO katısı çözündüğünde, 200 cm^3 0,5 M çözelti oluşurken sistemin sıcaklığı 20°C yükselmektedir.

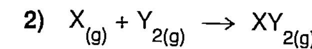
Buna göre, XO katısının molar çözünme entalpisi ve X'in atom kütlesi aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

(d_{su} = 1 g/cm^3, c_{cam} = 0,2 kal/g°C, c_{su} = 1 kal/g°C, O = 16)

	Molar çözünme entalpisi (kkal/mol)	Atom kütlesi (gram)
A)	–60	56
B)	+60	40
C)	–60	40
D)	+60	24
E)	–30	40

1) **Aşağıdakilerden hangisi istemsiz bir tepkimedir?**

A) Şekerin suda çözünmesi
B) Islak çamaşırların kuruması
C) Odunun yanması
D) Oda sıcaklığında suyun donması
E) Naftalinin süblimleşmesi

2) 

$X_{(g)} + Y_{2(g)} \rightarrow XY_{2(g)}$

tepkimesi ile ilgili $\Delta G < 0$ ve $\Delta S > 0$ bilgileri veriliyor.

Buna göre

I. $\Delta H < 0$ ise tepkime bütün sıcaklıklarda istemlidir.

II. $\Delta H > 0$ ise tepkime yüksek sıcaklıklarda istemlidir.

III. Tepkime ΔH'dan bağımsız olarak bütün sıcaklıklarda istemlidir.

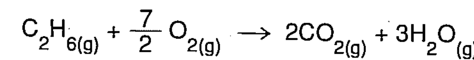
yargılarından hangileri doğrudur?

A) I, II ve III B) I ve II C) Yalnız III D) Yalnız II E) Yalnız I

3)

Madde	S° (J/mol.K)
$C_2H_{6(g)}$	230
$O_{2(g)}$	205
$CO_{2(g)}$	214
$H_2O_{(g)}$	189

Yukarıdaki entropi değerlerine göre;



$C_2H_{6(g)} + \frac{7}{2}O_{2(g)} \rightarrow 2CO_{2(g)} + 3H_2O_{(g)}$

tepkimesi için

I. Sistemin entropi değeri +47,5 J/mol.K'dir.

II. Tepkimede düzensizlik artmıştır.

III. Tepkime istemlidir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

4) **Aşağıdaki tepkimelerden hangisinde entropi değişiminin (ΔS) işareti negatiftir?**

A) $N_{2(g)} + 3H_{2(g)} \rightarrow 2NH_{3(g)}$
B) $2CO_{2(g)} \rightarrow 2CO_{(g)} + O_{2(g)}$
C) $H_2O_{(s)} \rightarrow H_2O_{(g)}$
D) $2Al_{(k)} + 6HCl_{(suda)} \rightarrow 2AlCl_{3(suda)} + 3H_{2(g)}$
E) $4NH_{3(g)} + 5O_{2(g)} \rightarrow 4NO_{(g)} + 6H_2O_{(g)}$

5) **Entropi ile ilgili;**

I. Sıcaklığı ve miktarı sabit tutulup genleştirilen bir gazın entropisi artar.

II. Aynı maddenin gaz haldeki entropisi sıvı haldekinden daha yüksektir.

III. Aynı koşullarda bulunan iki gazdan mol kütlesi büyük olanın entropisi daha yüksektir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) I, II ve III

6) Bir tepkimede tepkime ısısı ΔH mutlak sıcaklık T, entrapi değişimi ΔS ve Gibbs serbest enerji değişimi ΔG olarak veriliyor.

Buna göre tepkimenin istemliliği ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

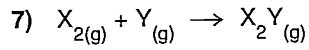
A) $\Delta H < 0$, $\Delta S > 0$ ve $\Delta G < 0$ ise tepkime bütün sıcaklıklarda istemlidir.

B) $\Delta H > 0$, $\Delta S > 0$ ve $\Delta G > 0$ ise tepkime düşük sıcaklıklarda istemsizdir.

C) $\Delta H < 0$, $\Delta S < 0$ ve $\Delta G < 0$ ise tepkime yüksek sıcaklıklarda istemlidir.

D) $\Delta H > 0$, $\Delta S > 0$ ve $\Delta G < 0$ ise tepkime yüksek sıcaklıklarda istemlidir.

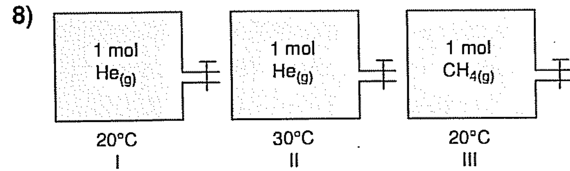
E) $\Delta H > 0$, $\Delta S < 0$ ve $\Delta G > 0$ ise tepkime bütün sıcaklıklarda istemsizdir.

7) 
$X_{2(g)} + Y_{(g)} \longrightarrow X_2Y_{(g)}$

tepkimesinin 127°C de entalpi değişimi (ΔH) –40 kJ/mol ve entalpi değişimi (ΔS) 60 J/mol.K dir.

Buna göre, tepkimenin serbest enerji değişimi (ΔG) kaç kJ'dir?

A) –100 B) –64 C) +20 D) +24 E) +64

8) 

Yukarıda verilen özdeş kaplarda 1'er mol gaz bulunmaktadır.

Buna göre, kaplardaki gazların entropileri arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisidir?

A) I > II > III B) II > III > I C) I = II > III
D) II > I > III E) II > I = III

9) Toplam entropi değişimi (ΔS_{toplam}) bir tepkimenin kendiliğinden gerçekleşip, gerçekleşmeyeceğinin ölçüsüdür.

Buna göre

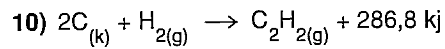
I. $\Delta S_{toplam} > 0$ ise tepkime istemlidir.

II. $\Delta S_{toplam} < 0$ ise tepkime istemsizdir.

III. $\Delta S_{toplam} = 0$ ise tepkime dengededir ve istemsizdir.

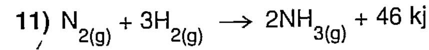
yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

10) 
$2C_{(k)} + H_{2(g)} \longrightarrow C_2H_{2(g)} + 286{,}8$ kj

27°C de gerçekleşen yukarıdaki tepkimede ortamın entropi değişimi kaç j/mol.K dir?

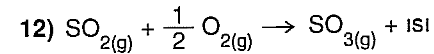
A) +956 B) +106 C) +10,6
D) –106 E) –956

11) 
$N_{2(g)} + 3H_{2(g)} \longrightarrow 2NH_{3(g)} + 46$ kj

tepkimesinin standart şartlardaki Gibss serbest enerjisi kaç kj/mol dür?

($\Delta S_{sistem} = -199$ J/mol.K)

A) –26,412 B) –13,302 C) –10,53
D) +13,302 E) +105,302

12) 
$SO_{2(g)} + \frac{1}{2} O_{2(g)} \longrightarrow SO_{3(g)}$ + ısı

tepkimesi ile ilgili

I. Entropi azalır.

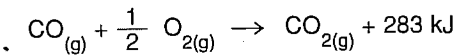
II. Enerji azalır.

III. Yüksek sıcaklıklarda istemlidir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

13) Standart şartlarda gerçekleşen,


$CO_{(g)} + \frac{1}{2} O_{2(g)} \longrightarrow CO_{2(g)} + 283$ kJ

tepkimesinin standart entropi değişimi kaç J/mol.K dır?

($S°_{CO} = 198$ J/mol.K, $S°_{O_2} = 205$ J/molK, $S°_{CO_2} = 214$ J/molK)

A) –94,6 B) –86,5 C) –24,2
D) +86,1 E) +94,6

14) Aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) Bir değişimde sistemin entropisinin değişmesi sistemin bulunduğu ortamın entropisini de değiştirir.

B) Termodinamiğin 2. yasasına göre tüm istemli olaylar evrenin entropisini artırır.

C) Termodinamiğin 3. yasasına göre mutlak sıfır noktasında tüm saf maddelerin kristalleri sıfır entropiye sahiptir.

D) Sabit basınç ve sıcaklıkta ısıtılan bir sistemin entropisi artar.

E) Elementlerin standart entropi değerleri sıfırdır.

KAVRAM YAYINLARI

1) Aynı koşullarda bulunan X ve Y gazlarının yayılma hızları eşittir.

Buna göre, X ve Y gazlarının;

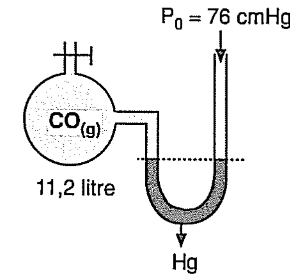
I. Atom sayıları

II. Özkütleleri

III. Molekül kütleleri

niceliklerinden hangileri kesinlikle aynıdır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) II ve III

2) 

0°C sıcaklıkta CO gazı ile dolu olan şekildeki kaba aynı sıcaklıkta 0,5 mol C_2H_4 gazı gönderiliyor.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi gerçekleşir?

(H = 1, C = 12, O = 16)

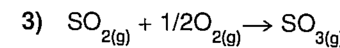
A) Molekül sayısı değişmez.

B) Manometrede cıva düzeyleri arasındaki fark 38 cm olur.

C) CO gazının yoğunluğu azalır.

D) Birim hacimdeki molekül sayısı iki katına çıkar.

E) Kaptaki P.V değeri değişmez.

3) 
$SO_{2(g)} + 1/2O_{2(g)} \longrightarrow SO_{3(g)}$

tepkimesinin 25°C'deki entalpi (ΔH) değerinin hesaplanabilmesi için aynı sıcaklıktaki;

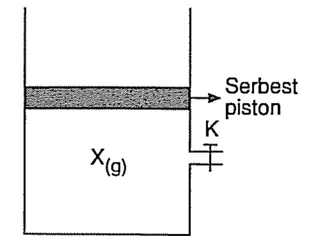
I. $SO_{2(g)}$ nin oluşum ısısı

II. $O_{2(g)}$ nin oluşum ısısı

III. $SO_{3(g)}$ ün oluşum ısısı

niceliklerinden hangileri bilinmelidir?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

4) 

Şekildeki sürtünmesiz pistonlu kapta bir miktar X gazı bulunmaktadır.

Buna göre, kaptan X gazının yarısı boşaltıldıktan sonra mutlak sıcaklık 2 katına çıkarıldığında, aşağıdakilerden hangisi yanlış olur?

A) Gazın derişimi yarıya iner.

B) Basınç hacim çarpımı (P.V) artar.

C) Gaz yoğunluğu azalır.

D) Kaptaki basınç değişmez.

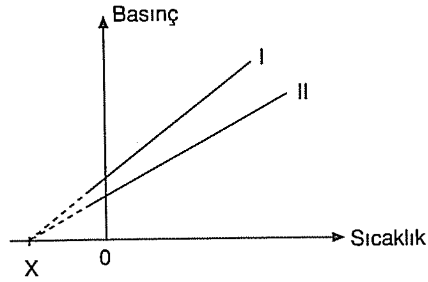
E) Gaz moleküllerinin ortalama kinetik enerjisi artar.

5) Aşağıdaki katı türlerinin hangisinin karşısındaki özelliği yanlıştır?

	Katı türü	Özellik
A)	Amorf katılar	Tanecikleri düzenli geometrik yapılar oluşturacak şekilde bir araya gelirler.
B)	İyonik Katılar	Anyon ve katyonların elektrostatik çekim kuvveti ile birbirini çekmesi sonucu oluşurlar.
C)	Molekülür katılar	Molekülleri bir arada tutan zayıf Van der Waals bağları ve hidrojen bağları ile bir arada duran atom veya moleküllerden oluşmuşlardır.
D)	Kovalent katılar	Atomların kovalent bağlarla üç boyutlu ağ yapısında bir araya gelmesiyle oluşurlar.
E)	Metalik katılar	Metal katyonlarının elektron denizi içerisinde düzenli bir şekilde yerleşmesiyle oluşmuşlardır.

KAVRAM YAYINLARI

6)



Şekildeki grafik, bir miktar ideal gazın basınç-sıcaklık değişimini göstermektedir.

Buna göre, yukarıda verilen grafik ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) Deneyler aynı sıcaklıkta daha büyük hacimlerle yapılırsa doğruların eğimleri artar.

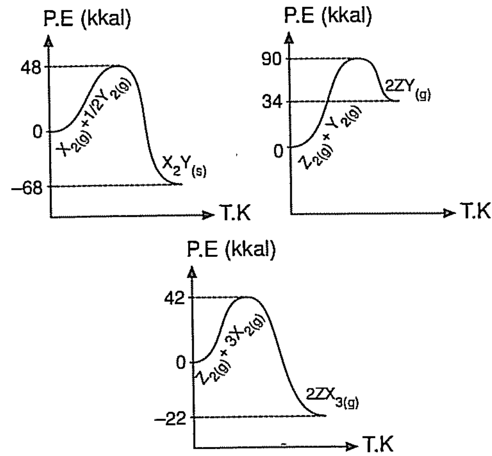
B) Grafikte sıcaklık birimi °C'dir.

C) II. deneydeki hacim, I. deneydekinden büyüktür.

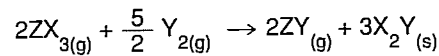
D) Aynı sıcaklıkta gazların basınç x hacim (P.V) değerleri eşittir.

E) X, mutlak sıfır (0 Kelvin) noktasıdır.

7)



Yukarıda verilen potansiyel enerji (P.E) – tepkime koordinatı (T.K) grafiklerine göre;

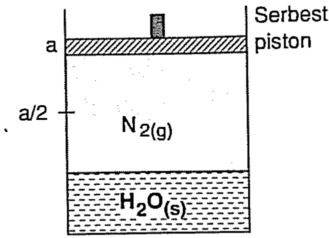


$2ZX_{3(g)} + \frac{5}{2}Y_{2(g)} \rightarrow 2ZY_{(g)} + 3X_2Y_{(s)}$

tepkimesinin ΔH değeri kaç kkal'dır?

A) –148 B) –74 C) –68 D) +74 E) +148

8)



Yukarıdaki serbest pistonlu kapta, 25°C sıcaklıkta $H_2O_{(s)}$ ve N_2 gazı bulunmaktadır.

Aynı sıcaklıkta piston a/2 konumuna getirildiğinde;

I. $H_2O_{(s)}$'nın buhar basıncı

II. Kaptaki toplam basınç

III. N_2 gazının kısmi basıncı

niceliklerinden hangileri artar?

(N_2 gazının sudaki çözünürlüğü önemsenmeyecektir.)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

9) I. $C_6H_{12}O_{6(k)} \rightarrow C_6H_{12}O_{6(suda)}$

II. $C_2H_{4(g)} + 3O_{2(g)} \rightarrow 2CO_{2(g)} + 2H_2O_{(g)}$

III. $C_2H_5OH_{(s)} \rightarrow C_2H_5OH_{(g)}$

değişimlerinden hangileri ısı alan (endotermik) türdendir?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

10) Aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) Sıvı damlalarının küre biçiminde olmasının nedeni yüzey gerilimidir.

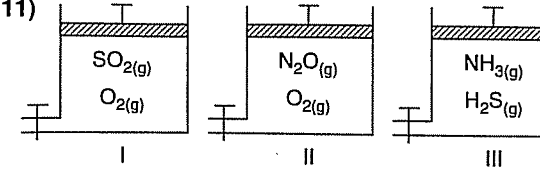
B) Moleküller arası çekim kuvvetleri küçük olan sıvılarda yüzey gerilimi fazladır.

C) Saf bir sıvıya bu sıvıda çözünmeyen bir başka sıvı eklenirse sıvının yüzey gerilimi düşer.

D) Çözücünün yüzey gerilimini düşüren maddelere yüzey aktif maddeler denir.

E) Sıvı üzerindeki gaz yoğunluğu artırıldığında yüzey gerilimi azalır.

11)



Yukarıdaki sürtünmesiz hareketli pistonla kapatılmış kaplarda uygun koşullar sağlanarak,

I. $2SO_{2(g)} + O_{2(g)} \rightarrow 2SO_{3(g)}$

II. $2N_2O_{(g)} + O_{2(g)} \rightarrow 4NO_{(g)}$

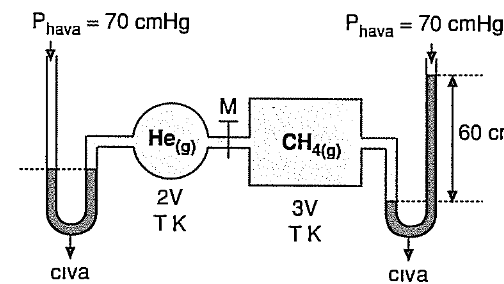
III. $2NH_{3(g)} + H_2S_{(g)} \rightarrow (NH_4)_2S_{(k)}$

tepkimelerinin gerçekleşmesi sonucunda sistem başlangıç sıcaklığına getiriliyor.

Buna göre, tepkimeler sonunda kapların hacimlerinin değişimi aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

	I	II	III
A)	Azalır	Azalır	Azalır
B)	Azalır	Artar	Azalır
C)	Artar	Değişmez	Artar
D)	Değişmez	Artar	Azalır
E)	Azalır	Değişmez	Değişmez

12)



Yukarıdaki sistemde kaplar arasındaki M musluğu sıcaklık değişmeyecek biçimde açılıyor.

Denge sağlandığında He ve CH_4 gazlarının kısmi basınçları kaç cmHg olur?

	P_{He} (cmHg)	P_{CH_4}(cmHg)
A)	28	78
B)	70	130
C)	70	60
D)	35	65
E)	50	130

13) I. $X_{(k)} + Y_{2(g)} \rightarrow XY_{2(g)}$ ΔH < 0

II. $XZ_{2(g)} \rightarrow \frac{1}{2}X_{2(g)} + Z_{2(g)}$ ΔH > 0

III. $2YZ_{3(g)} + \text{ısı} \rightarrow Y_{2(g)} + 3Z_{2(g)}$

Yukarıda verilen tepkimelerden hangilerinde enerji yönünden ürünler, girenlere göre daha kararlıdır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve III E) II ve III

14) Kovalent katılar ile ilgili;

I. Ağ örgülü yapıda bulunurlar.

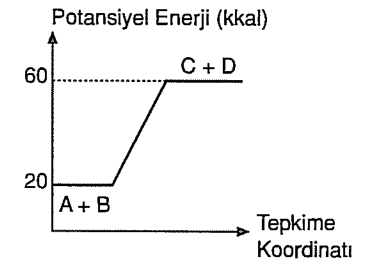
II. Erime noktaları sabittir.

III. Isıtıldıklarında erimeden önce yumuşarlar.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) I, II ve III

15)



Şekilde potansiyel enerji - tepkime koordinatı grafiği verilen tepkime için;

I. Endotermiktir.

II. Kendiliğinden gerçekleşmez.

III. Denklemi A + B → C + D + 40 kkal şeklindedir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) II ve III

16) Viskozite ve akışkanlık için;

1. Moleküller arası çekim kuvveti büyük olan sıvıların viskozitesi de büyüktür.
2. Boza; viskozitesi suyunkinden düşük olan bir sıvıdır.
3. Viskozitenin tersine akışkanlık denir.
4. Sıcaklık arttıkça akıcılık azalır.
5. Zeytinyağı ısıtılıp kızdırıldığında viskozitesi artar.
6. Sıvı moleküllerinin geometrik şeklinin ve mol kütlesinin viskoziteye etkisi yoktur.

Yukarıdaki yargılardan kaç tanesi doğrudur?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

17) Sıvıların özellikleri ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) Kohezyon kuvvetleri adhezyon kuvvetlerinden büyük olan sıvılar yüzeye yayılırlar.
B) Sıvılar sıkıştırılamayan akışkanlardır.
C) Damla boyutu büyük olan sıvıların yüzey gerilimi de büyüktür.
D) Bir sıvının kapiler borudaki yükselmesi veya alçalması sıcaklıkla değişir.
E) Süngerin veya kağıt havlunun suyu emmesi kapiler etki sonucu oluşur.

18) I. Yanma
II. Donma
III. Çözünme

olaylarından hangileri her zaman ekzotermik olarak gerçekleşir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) II ve III

19) Aşağıdaki olaylardan hangisinde entropi zamanla artar?

A) $CO_{2(g)} \rightarrow CO_{2(suda)}$
B) $NaCl_{(suda)} + AgNO_{3(suda)} \rightarrow AgCl_{(k)} + NaNO_{3(suda)}$
C) $H_2O_{(s)} \rightarrow H_{2(g)} + \frac{1}{2}O_{2(g)}$
D) $H_2S_{(g)} + \frac{3}{2}O_{2(g)} \rightarrow H_2O_{(g)} + SO_{2(g)}$
E) $3O_{2(g)} \rightarrow 2O_{3(g)}$

20) Aşağıdaki tepkimelerden hangisinde minimum enerjili olma eğilimi ürünler yönündedir?

A) $Cl_2 + 2e^- \rightarrow 2Cl^-$
B) $Na \rightarrow Na^+ + e^-$
C) $Cl_2 \rightarrow 2Cl$
D) $H_2O_{(s)} \rightarrow H_{2(g)} + \frac{1}{2}O_{2(g)}$
E) $C_6H_{12}O_{6(k)} \rightarrow C_6H_{12}O_{6(suda)}$

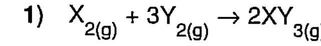
21) Sabit hacimli bir kapta bulunan 1 mol C_2H_6 gazı ile 5,5 mol O_2 gazı bir kıvılcımla tepkimeye sokuluyor.

Tam verimle gerçekleşen tepkime sonucu, oda koşullarında bulunan kaptaki maddeler ile ilgili;

I. Toplam gaz miktarı 4 mol dür.
II. CO_2 ve O_2 gazlarının kısmi basınçları eşittir.
III. Artan oksijen gazı 2 moldür.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

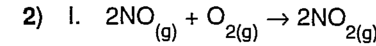
1) 
$X_{2(g)} + 3Y_{2(g)} \rightarrow 2XY_{3(g)}$

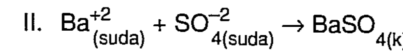
tepkimesine göre belirli sıcaklıkta 4,5 gram Y_2 gazı 15 saniyede harcanarak XY_3 gazına dönüşmektedir.

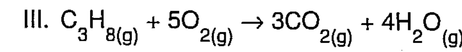
Buna göre, tepkimede XY_3 gazının oluşma hızı (I) ve X_2'nin harcanma hızı (II) kaçar mol/sn'dir?

(Y = 1)

	I	II
A)	$1{,}5.10^{-1}$	$0{,}5.10^{-1}$
B)	3.10^{-1}	$1{,}5.10^{-1}$
C)	$1{,}5.10^{-2}$	$0{,}75.10^{-2}$
D)	1.10^{-1}	$0{,}5.10^{-1}$
E)	1.10^{-1}	$0{,}5.10^{-2}$

2) 
I. $2NO_{(g)} + O_{2(g)} \rightarrow 2NO_{2(g)}$

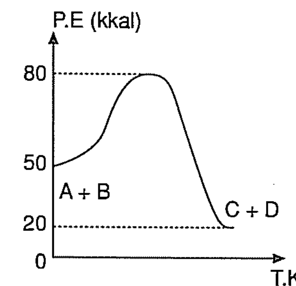

II. $Ba^{+2}_{(suda)} + SO^{-2}_{4(suda)} \rightarrow BaSO_{4(k)}$


III. $C_3H_{8(g)} + 5O_{2(g)} \rightarrow 3CO_{2(g)} + 4H_2O_{(g)}$

tepkimeleri oda koşullarında gerçekleştiğine göre, bu tepkimelerin aktifleşme enerjilerinin artış sırası aşağıdakilerden hangisidir?

A) I, II, III B) III, I, II C) II, I, III
D) II, III, I E) I, III, II

3)



Potansiyel enerji - tepkime koordinatı grafiği şekildeki gibi olan tepkimenin entalpisi kaç kkal'dır?

A) –60 B) –50 C) –30 D) +30 E) +50

4)

Deney	[X] mol/L	[Y] mol/L	[Z] mol/L	Hız mol/L.sn
1	0,02	0,05	0,07	3.10^{-5}

Yukarıdaki derişimlerin ait olduğu tepkimenin hız denklemi T.H = $k[X]^2$ [Y] olduğuna göre, hız sabitinin sayısal değeri kaçtır?

A) $\frac{2}{5}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{4}{3}$ E) $\frac{3}{2}$

5) Bir tepkimenin hız denklemi T.H = k[X] [Y] şeklindedir.

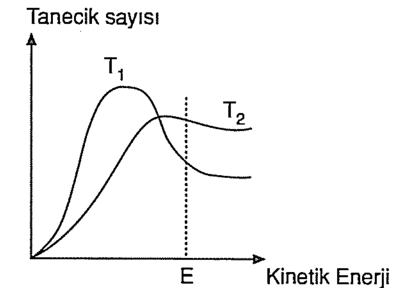
Buna göre;

I. X ve Y derişimini artırma
II. Katalizör kullanma
III. Sıcaklığı artırma

işlemlerinden hangileri uygulanırsa tepkimenin hız sabiti (k) değişir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) II ve III E) I, II ve III

6)



Şekildeki grafikte bir tepkimenin farklı iki sıcaklıktaki kinetik enerji - toplam tanecik sayısı ilişkisi gösterilmiştir.

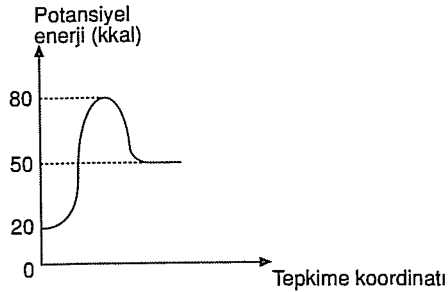
Buna göre, sıcaklık T_1'den T_2'ye getirildiğinde;

I. Moleküllerin ortalama kinetik enerjisi
II. Hız sabiti
III. Eşik enerjisini geçen tanecik sayısı

niceliklerinden hangileri değişir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

7)



Potansiyel enerji - tepkime koordinatı grafiği şekildeki gibi olan bir tepkime için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) Tepkime endotermiktir.
B) Tepkimenin entalpisi 30 kkal'dır.
C) İleri aktifleşme enerjisi 60 kkal'dır.
D) Aktifleşmiş kompleksin enerjisi 80 kkal'dır.
E) Geri tepkimenin aktifleşme enerjisi 50 kkal'dır.

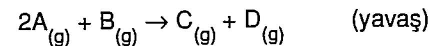
8) Kimyasal bir tepkimeye,

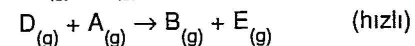
I. Sıcaklığın değiştirilmesi
II. Kap hacminin değiştirilmesi
III. Katalizör eklenmesi

işlemlerinden hangileri uygulandığında, tepkime mekanizması değişmeden tepkime hızı değişir?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

9) Mekanizması;


$2A_{(g)} + B_{(g)} \rightarrow C_{(g)} + D_{(g)}$ (yavaş)


$D_{(g)} + A_{(g)} \rightarrow B_{(g)} + E_{(g)}$ (hızlı)

şeklinde olan tepkime ile ilgili;

I. Denklemi $3A_{(g)} \rightarrow C_{(g)} + E_{(g)}$'dir.
II. T.H= $k.[A]^3$'tür.
III. A gazının kısmi basıncı 2 katına çıkarılırsa, hız 4 katına çıkar.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

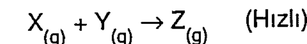
10) Katalizörler ile ilgili;

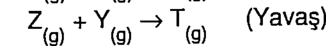
I. Tepkime ısısını değiştirmezler.
II. Tepkimenin hızına etki ederler.
III. Tepkimeyi başlatmak için gereklidirler.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

11) Mekanizması


$X_{(g)} + Y_{(g)} \rightarrow Z_{(g)}$ (Hızlı)


$Z_{(g)} + Y_{(g)} \rightarrow T_{(g)}$ (Yavaş)

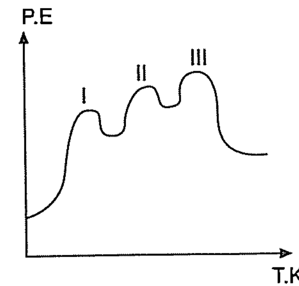
şeklinde olan bir kimyasal tepkime için;

I. Z katalizördür.
II. Hız denklemi k[Z] [Y]'dir.
III. X'in derişimi artırılırsa, tepkime hızı artar.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

12)



Yukarıda potansiyel enerji (P.E) - tepkime koordinatı (T.K) grafiği verilen tepkime için, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

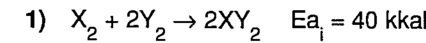
A) Tepkime 3 basamaklıdır.
B) Tepkime hızını I. basamak belirler.
C) Katalizör kullanıldığında tepkime mekanizması değişir.
D) Toplu tepkime endotermiktir.
E) Tepkime hızını artırmak için III. basamağın aktifleşme enerjisi azaltılmalıdır.

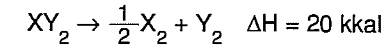
KAVRAM YAYINLARI

KAVRAM YAYINLARI

TEST 92 KİMYASAL REAKSİYONLARIN HIZI

1)

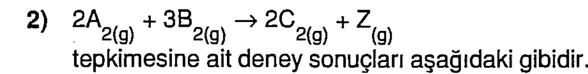

$X_2 + 2Y_2 \rightarrow 2XY_2$ $Ea_i = 40$ kkal


$XY_2 \rightarrow \frac{1}{2}X_2 + Y_2$ $\Delta H = 20$ kkal

olduğuna göre $2XY_2 \rightarrow X_2 + 2Y_2$ tepkimesinin aktifleşme enerjisi kaç kkal'dir?

A) 10 B) 20 C) 40 D) 60 E) 80

2)


$2A_{2(g)} + 3B_{2(g)} \rightarrow 2C_{2(g)} + Z_{(g)}$
tepkimesine ait deney sonuçları aşağıdaki gibidir.

Deney	$[A_2]$ mol/L	$[B_2]$ mol/L	Hız(mol/L.s)
1	0,4	0,4	4.10^{-4}
2	0,4	0,8	16.10^{-4}
3	0,8	0,4	8.10^{-4}

Buna göre, hız sabiti (k)'nin birimi aşağıdakilerden hangisidir?

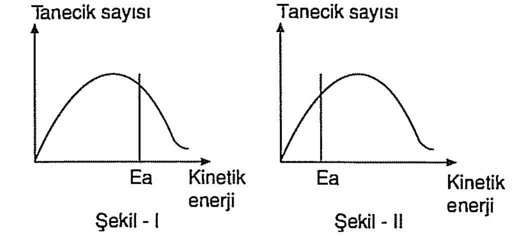
A) mol/L.sn B) $\frac{L}{mol.\ sn}$ C) $\frac{mol^2}{L^2.\ sn}$

D) $\frac{L^2}{mol^2.\ sn}$ E) $\frac{mol^2}{L^3.\ sn}$

3) Aşağıdaki tepkimelerden hangisinin oda sıcaklığında en hızlı gerçekleşmesi beklenir?

A) $MnO_4^- + 5Fe^{+2} + 8H^+ \rightarrow Mn^{+2} + 5Fe^{+3} + 4H_2O$
B) $2MnO_4^- + 5C_2O_4^{-2} + 16H^+ \rightarrow 2Mn^{+2} + 10CO_2 + 8H_2O$
C) $Ag^+ + Cl^- \rightarrow AgCl$
D) $C_2H_5OH + 3O_2 \rightarrow 2CO_2 + 3H_2O$
E) $4HBr + O_2 \rightarrow 2H_2O + 2Br_2$

4)



Sabit hacimli bir kapta gaz fazında gerçekleşen bir tepkimenin tanecik sayısı - kinetik enerji değişim grafiği şekil - I'deki gibidir.

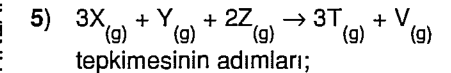
Şekil - II'deki grafiği elde etmek için;

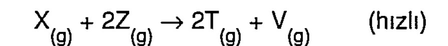
I. Sıcaklığı artırma
II. Katalizör kullanma
III. Kaba He gazı ekleme

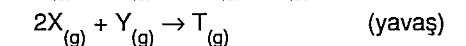
işlemlerinden hangileri uygulanmalıdır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

5)


$3X_{(g)} + Y_{(g)} + 2Z_{(g)} \rightarrow 3T_{(g)} + V_{(g)}$
tepkimesinin adımları;


$X_{(g)} + 2Z_{(g)} \rightarrow 2T_{(g)} + V_{(g)}$ (hızlı)


$2X_{(g)} + Y_{(g)} \rightarrow T_{(g)}$ (yavaş)

şeklindedir.

Bu tepkime ile ilgili;

I. Hız ifadesi $k[X]\,[Z]^2$'dir.
II. Kap hacmi sabit sıcaklıkta yarıya düşürülürse, hız 8 katına çıkar.
III. Sabit sıcaklıkta X ve Z'nin kısmi basınçları 4'er katına çıkarılırsa hız 16 katına çıkar.

yargılarından hangileri doğru olur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

KAVRAM YAYINLARI

KAVRAM YAYINLARI

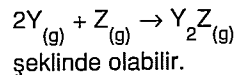
6) $X_{(g)} + 2Y_{(g)} + Z_{(g)} \rightarrow T_{(g)} + 3V_{(g)}$
tepkimesi için yapılan hız deneyi ölçümleri aşağıda verilmiştir.

Deney no	[X]mol/L	[Y]mol/L	[Z]mol/L	Hız(mol/L.sn)
1	0,4	0,4	0,4	8.10^{-3}
2	0,4	0,4	0,2	4.10^{-3}
3	0,4	0,8	0,8	64.10^{-3}
4	0,2	0,2	0,4	2.10^{-3}

Buna göre;

I. Hız sabitinin sayısal değeri $\frac{1}{8}$'dir.

II. Yavaş basamağın denklemi



$2Y_{(g)} + Z_{(g)} \rightarrow Y_2Z_{(g)}$

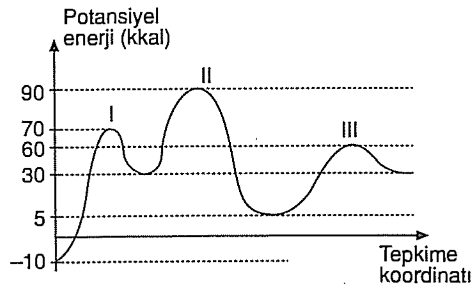
şeklinde olabilir.

III. Hız denklemi $k[Y]^2\,[Z]$'dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) II ve III E) I, II ve III

7)



2X + Y → Z tepkimesinin P.E (Potansiyel enerji) - T.K (Tepkime koordinatı) grafiği şekildeki gibidir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) Tepkime üç basamaklıdır.

B) I. ve III. basamaklar endotermik, II. basamak ekzotermiktir.

C) Tepkime hızını III. basamak belirler.

D) 2X + Y → Z tepkimesinin ΔH değeri +40 kkal'dir.

E) Tepkime hızını artırmak için I. basamakta katalizör kullanılmalıdır.

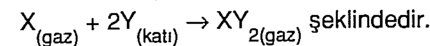
8)

Tepkime denklemi	Hız bağıntısı
I. $NO_{(g)} + \frac{1}{2}O_{2(g)} \rightarrow NO_{2(g)}$	Hız= k[NO] . [O_2]
II. $H_{2(g)} + 2ICl_{(g)} \rightarrow I_{2(k)} + 2HCl_{(g)}$	Hız = k[H_2] [ICl]
III. $H_{2(g)} + N_2O_{(g)} \rightarrow N_{2(g)} + H_2O_{(g)}$	Hız= k[H_2] [N_2O]

Yukarıda denkleştirilmiş tepkime denklemleri ve hız bağıntıları verilen tepkimelerden hangileri mekanizmalıdır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) I, II ve III

9) Mekanizmalı bir tepkimede yavaş basamağın denklemi



$X_{(gaz)} + 2Y_{(katı)} \rightarrow XY_{2(gaz)}$ şeklindedir.

Buna göre;

I. Hacim yarıya indirilirse tepkime hızı 2 katına çıkar.

II. Y miktarı 2 katına çıkarılırsa tepkime hızı 4 katına çıkar.

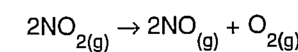
III. Hız denklemi $k[X]\,[Y]^2$ şeklindedir.

yargılarından hangileri yanlıştır?

A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

10) $2NO_{(g)} + O_{2(g)} \rightarrow 2NO_{2(g)}$
tepkimesi veriliyor.
Bu tepkime için ileri aktifleşme enerjisi 26,2 kkal'dir.

$NO_{(g)}$ ve $NO_{2(g)}$'nin molar oluşum ısıları sırasıyla 21,5 kkal/mol ve 8 kkal/mol olduğuna göre;



$2NO_{2(g)} \rightarrow 2NO_{(g)} + O_{2(g)}$

tepkimesinin aktifleşme enerjisi kaç kkal'dır?

A) 18,2 B) 34,2 C) 47,5 D) 53,2 E) 55,7

1) Bir kimyasal tepkimede basamak sayısını değiştirerek hızı arttırmak için,

I. Katalizör ekleme

II. Sıcaklığı artırma

III. Yavaş basamakta tepkimeye giren maddelerin derişimlerinin artırılması

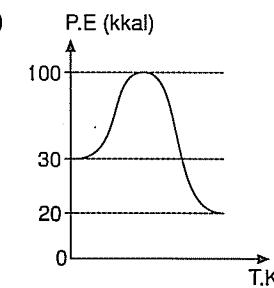
işlemlerinden hangileri uygulanabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) II ve III

2) $C_2H_{4(g)} + 3O_{2(g)} \rightarrow 2CO_{2(g)} + 2H_2O_{(g)}$
tepkimesinde $O_{2(g)}$nin harcanma hızı 0,6 mol/saniye olduğuna göre, 15 saniye sonunda oluşan $H_2O_{(g)}$ kaç gramdır?
(H = 1, O = 16)

A) 7,2 B) 10,8 C) 108 D) 162 E) 216

3)



$X_{(g)} + Y_{(g)} \rightarrow Z_{(g)}$ tepkimesine ait potansiyel enerji (P.E) - tepkime koordinatı (T.K) grafiği yanda verilmiştir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) İleri tepkimenin aktifleşme enerjisi 70 kkal dır.

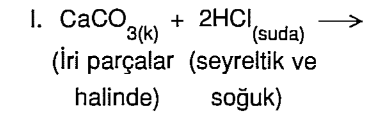
B) Tepkime ısısı –10 kkal dir.

C) Aktifleşmiş kompleksin enerjisi 100 kkal dir.

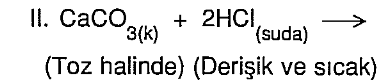
D) Geri tepkimenin aktifleşme enerjisi 80 kkal dır.

E) Girenler enerji yönünden daha kararlıdır.

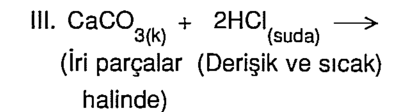
4) Mermer diye adlandırılan $CaCO_3$ katısı ile tuz ruhu diye anılan HCl'nin sulu çözeltisi arasındaki tepkime ve bu tepkimeyle ilgili diğer özellikler parantez içinde belirtilmiştir.



I. $CaCO_{3(k)} + 2HCl_{(suda)} \rightarrow$
(İri parçalar halinde) (seyreltik ve soğuk)



II. $CaCO_{3(k)} + 2HCl_{(suda)} \rightarrow$
(Toz halinde) (Derişik ve sıcak)

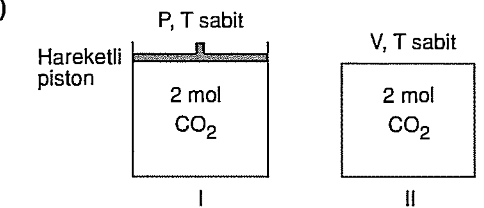


III. $CaCO_{3(k)} + 2HCl_{(suda)} \rightarrow$
(İri parçalar halinde) (Derişik ve sıcak)

Buna göre; tepkimelerin başlangıç hızları arasındaki ilişki aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

A) III > II > I B) II > III > I C) II > I > III D) III > I > II E) I > II > III

5)



Şekil I ve II deki kaplarda bulunan 2 şer mol CO_2 gazı, CO ve O_2 gazlarına ayrışmaktadır.

Buna göre,

I. Birinci kaptaki tepkimenin hızı hacimdeki artıştan belirlenebilir.

II. İkinci kaptaki tepkimenin hızı basınç azalışından belirlenebilir.

III. Her iki kap için de tepkime hızı ortamdaki CO nun artması ile belirlenebilir.

yargılarından hangileri yanlıştır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve III E) I, II ve III

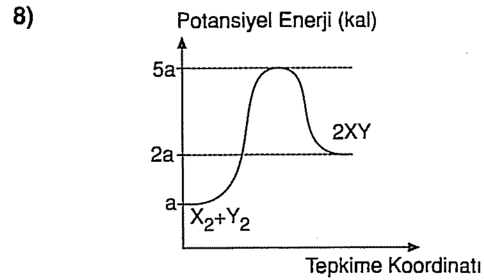
6) $NO_{(g)} + O_{3(g)} \longrightarrow NO_{2(g)} + O_{2(g)}$
tepkimesindeki NO, O_3 ve NO_2 nin molar oluşum entalpileri sırasıyla +21,6, +34 ve +8,1 kkal/mol dür.
Tepkimenin geri aktifleşme enerjisi 50 kkal olduğuna göre, ileri aktifleşme enerjisi kaç kkal dir?

A) 52,5 B) 45 C) 22,5
D) 10 E) 2,5

7) $Zn_{(k)} + 2H^+_{(suda)} \longrightarrow Zn^{+2}_{(suda)} + H_{2(g)}$
tepkimesinin hızını artırmak için,
I. Tepkime kabına saf su ekleme
II. Tepkime kabına NaOH ekleme
III. Tepkime kabına toz halinde Zn metali ekleme
işlemlerinden hangileri uygulanabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

8)



$X_2 + Y_2 \longrightarrow 2XY$ tepkimesinin potansiyel enerji grafiği yukarıdaki gibidir.
Buna göre,
$XY \longrightarrow 1/2X_2 + 1/2Y_2$
tepkimesi için; ΔH, Ea_i, Ea_g hangisinde doğru olarak verilmiştir?

	ΔH(kal)	Ea_i (kal)	Ea_g (kal)
A)	–a/2	4a	3a
B)	–a	2a	3a/2
C)	+a/2	3a	4a
D)	+a	3a/2	2a
E)	–a/2	3a/2	2a

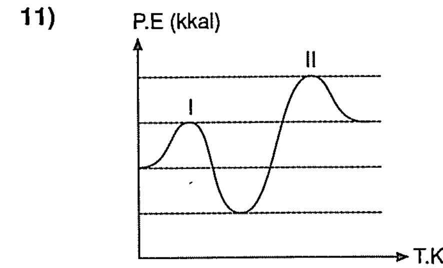
9) $3NaOH_{(suda)} + Al_{(k)} \longrightarrow Na_3AlO_{3(suda)} + 3/2H_{2(g)}$
Yukarıdaki tepkimede, H_2 gazının çıkış hızını artırmak için,
I. Al katısının NaOH çözeltisiyle temas eden yüzeyini artırma,
II. NaOH çözeltisinin derişimini artırma,
III. Tepkime ortamının sıcaklığını artırma
işlemlerinden hangileri ayrı ayrı uygulanabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

10) **Oda koşullarında gerçekleşen**
I. $Ag^+_{(suda)} + Cl^-_{(suda)} \longrightarrow AgCl_{(k)}$
II. $H_{2(g)} + Cl_{2(g)} \longrightarrow 2HCl_{(g)}$
III. $CH_{4(g)} + 4Cl_{2(g)} \longrightarrow CCl_{4(g)} + 4HCl_{(g)}$
tepkimelerinin hızları arasındaki ilişki, aşağıdakilerden hangisidir?

A) I > II > III B) I = II > III C) I > II = III
D) III > II > I E) II > I > III

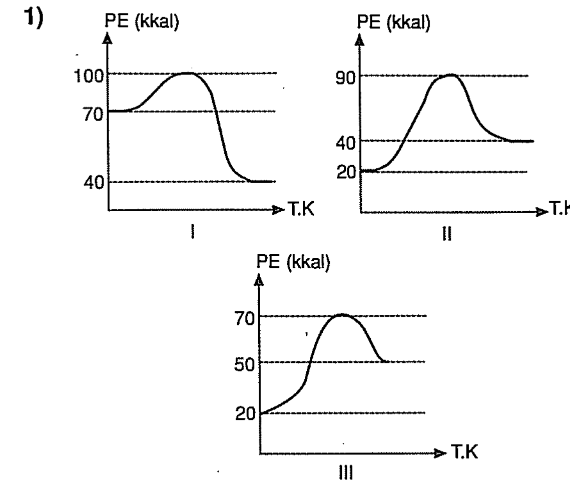
11)



I. $2A_{(g)} + B_{2(g)} \longrightarrow A_2B_{2(g)}$
II. $A_2B_{2(g)} + B_{2(g)} \longrightarrow 2AB_{2(g)}$
Potansiyel enerji (PE) – tepkime koordinatı (TK) grafiği ve basamaklarının denklemleri yukarıda verilen mekanizmalı tepkime için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) Tepkimenin denklemi $2A + 2B_2 \longrightarrow 2AB_2$ dir.
B) Hızı belirleyen II. adımdır.
C) A_2B_2 katalizördür.
D) $T.H = k[A_2B_2][B_2]$
E) Tepkime endotermiktir.

1)



Yukarıda aynı koşullardaki potansiyel enerji (PE) - tepkime koordinatı (TK) grafikleri verilen I, II ve III tepkimelerinin hızları arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisidir?

A) I > II > III B) I > III > II C) II > III > I
D) III > II > I E) III > I > II

2) I. $Ag^+ + Cl^- \rightarrow AgCl$
II. $C_8H_{18} + \frac{25}{2}O_2 \rightarrow 8CO_2 + 9H_2O$
III. $2NO + O_2 \rightarrow 2NO_2$
IV. $2MnO_4^- + 5Sn^{+2} + 16H^+ \rightarrow 2Mn^{+2} + 5Sn^{+4} + 8H_2O$
Aynı sıcaklıkta gerçekleştirilen yukarıdaki tepkimelerin hızları arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

A) I > III > IV > II B) IV > I > III > II
C) II > III > IV > I D) IV > III > II > I
E) I > IV > III > II

3) **Bir kimyasal tepkime ile ilgili,**
I. Sıcaklık artırılırsa etkin çarpışma sayısı artar.
II. Katalizör aktifleşme enerjisini düşürür.
III. Girenlerin mol sayısı artarsa tepkime hız sabiti de artar.
yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

4) $2HgCl_{2(aq)} + C_2O^{-2}_{4\,(aq)} \rightarrow 2Cl^-_{(aq)} + 2CO_{2(g)} + Hg_2Cl_{2(k)}$
tepkimesi için derişim değişimleri ve hızlar deneysel olarak ölçülüp tabloda verilmiştir.

Deney	$[HgCl_2]$mol/L	$[C_2O_4^{-2}]$mol/L	Başlangıç hızı (M/s)
1	0,10	0,15	3.10^{-7}
2	0,10	0,30	$1,2.10^{-6}$
3	0,05	0,30	6.10^{-7}

Buna göre,
I. Tepkimenin derecesi 2'dir.
II. Tepkimenin hız denklemi $TH = k.[HgCl_2][C_2O_4^{-2}]^2$'dir.
III. Hız sabitinin değeri $1,33.10^{-4}$ tür.
yargılarından hangileri doğrudur?

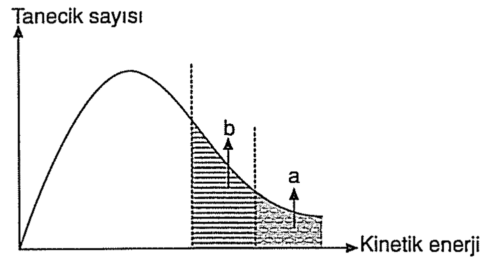
A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

5) **Bir tepkimenin hızıyla ilgili;**
I. Sıcaklık artışı, ekzotermik tepkimelerin hızlarını azaltır.
II. Katalizör kullanıldığında ürün miktarı daha fazla olur.
III. Tepkime hızını artıran tüm etkenler k sabitini değiştirirler.
yargılarından hangileri yanlıştır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) II ve III E) I, II ve III

6) $2N_2O_{5(g)} \longrightarrow 4NO_{2(g)} + O_{2(g)}$ tepkimesi veriliyor.
N_2O_5'in derişimi 20 saniyede 0,008 mol/L'den 0,004 mol/L'ye düştüğüne göre, NO_2 gazının ortalama oluşum hızı kaç mol/L.s'dir?

A) $0,5.10^{-4}$ B) 1.10^{-4} C) 2.10^{-4}
D) 3.10^{-4} E) 4.10^{-4}

7) 

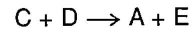
Bir tepkimenin gerçekleşmesi için gereken tanecik sayısının kinetik enerjiye bağlı olarak değişimi grafikte gösterilmiştir.

Bu grafikte a değerinin a+b'ye ulaşabilmesi için,

I. Sıcaklığı değiştirme
II. Katalizör ekleme
III. Giren maddelerin miktarını artırma

işlemlerinden hangileri uygulanabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) II ve III E) I, II ve III

8) $A + B \rightarrow C$

$C + D \rightarrow A + E$

Yukarıda mekanizması verilen bir tepkimenin hız bağıntısı,

Hız = k [C] [D]

şeklindedir.

Buna göre;

I. A, eşik enerjisini düşürür.
II Katalizör C'dir.
III. Tepkimenin hızı C ve D'ye bağlı olarak değişir.

yargılarından hangileri doğrudur?

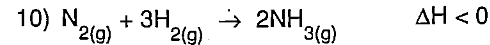
A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) I ve III

9) **Bir tepkimede katalizör kullanıldığında;**

I. Tepkime ısısı
II. Ürünlerin miktarı
III. İleri ve geri aktifleşme enerjisi

niceliklerinden hangileri değişir?

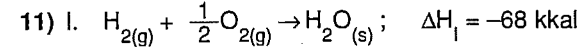
A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve III E) II ve III

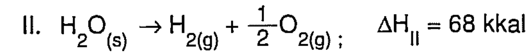
10) 
$N_{2(g)} + 3H_{2(g)} \rightarrow 2NH_{3(g)}$ $\Delta H < 0$

tepkimesi sabit sıcaklıkta, tek basamakta gerçekleşmektedir.

Buna göre, tepkime ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) İleri aktifleşme enerjisi, geri aktifleşme enerjisinden küçüktür.
B) Girenlerin potansiyel enerjisi, ürünlerinkinden fazladır.
C) Tepkimenin hız bağıntısı $T.H = k[N_2] . [H_2]^3$ şeklindedir.
D) H_2 gazının derişimi 3 katına çıkarıldığında, tepkime hızı 27 katına çıkar.
E) Kabın hacmi 2 katına çıkarıldığında, tepkime hızı 16 katına çıkar.

11) 
I. $H_{2(g)} + \frac{1}{2}O_{2(g)} \rightarrow H_2O_{(s)}$; $\Delta H_I = -68$ kkal


II. $H_2O_{(s)} \rightarrow H_{2(g)} + \frac{1}{2}O_{2(g)}$; $\Delta H_{II} = 68$ kkal

Yuarıdaki tepkimelerin hızı için aşağıdaki yargılardan hangisi doğrudur?

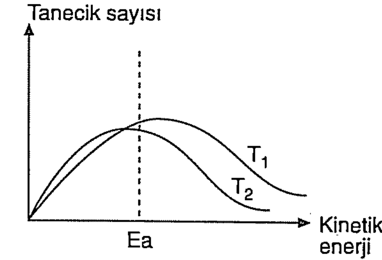
A) $r_1 > r_2$ B) $r_2 > r_1$ C) $r_1 = r_2$ D) $2r_1 = r_2$ E) $r_1 = \sqrt{r_2}$

12) **Bir tepkimenin hız sabitini;**

I. Kabın hacmini arttırma
II. Katalizör kullanma
III. Sıcaklığı arttırma
IV. Tepkimeye girenlerin derişimini arttırma

işlemlerinden hangileri değiştirir?

A) I ve IV B) II ve III C) III ve IV D) II, III ve IV E) I, II, III ve I

1) 

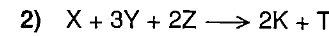
Şekildeki grafik, T_1 ve T_2 sıcaklıklarında gerçekleştirilen kimyasal bir tepkimede, taneciklerin kinetik enerji dağılımını göstermektedir.

Buna göre;

I. T_1 sıcaklığı, T_2 sıcaklığından büyüktür.
II. T_1 sıcaklığında gerçekleştirilen tepkimenin eşik enerjisi daha düşüktür.
III. Tepkime T_2 sıcaklığında gerçekleştirildiğinde daha hızlıdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) II ve III

2) 
$X + 3Y + 2Z \rightarrow 2K + T$

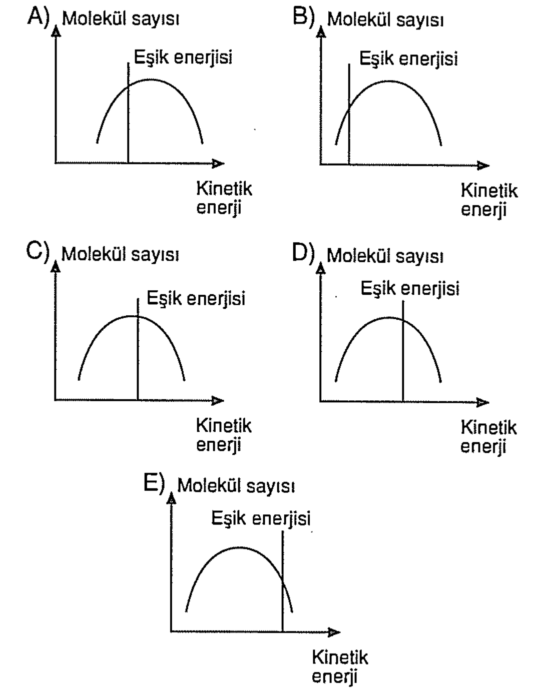
tepkimesi için belli bir sıcaklıkta farklı derişimlerle deneyler yapılarak aşağıdaki veriler elde ediliyor.

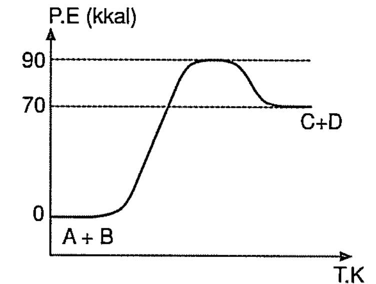
Deney sırası	[X] Mol/L	[Y] Mol/L	[Z] Mol/L	Hız Mol/L.s
1	1.10^{-3}	2.10^{-3}	3.10^{-3}	2.10^{-6}
2	3.10^{-3}	6.10^{-3}	9.10^{-3}	54.10^{-6}
3	1.10^{-3}	4.10^{-3}	6.10^{-3}	4.10^{-6}
4	1.10^{-3}	4.10^{-3}	3.10^{-3}	4.10^{-6}

Bu verilere göre, tepkimeyle ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi doğrudur?

A) Tepkimenin hız bağıntısı Hız = $k[X] [Y]^3$ şeklindedir.
B) Tepkime 2. derecededir.
C) Tepkime kabının hacmi yarıya düşürülürse hız 8 katına çıkar.
D) Tepkime mekanizmasındaki yavaş adım denklemi $3X + 2Z \rightarrow 2K$'dir.
E) Tepkimenin hız sabiti $k = 10\ L^2 / mol^2.s$'dir.

3) **Aşağıdaki tepkimelerden hangisinin hızı en büyüktür?**

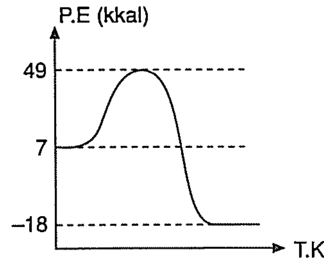


4) 

Yukarıdaki grafikte A + B → C + D tepkimesinin potansiyel enerji (PE)–tepkime koordinatı (TK) grafiği verilmiştir.

Buna göre, ileri tepkimenin aktifleşme enerjisi, geri tepkimenin aktifleşme enerjisi ve tepkime entalpisi aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	$Ea_{i\ (kkal)}$	$Ea_{g(kkal)}$	$\Delta H_{(kkal)}$
A)	90	20	20
B)	70	70	70
C)	90	70	20
D)	90	20	70
E)	20	20	70

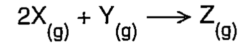
5) 

Şekilde, kimyasal bir tepkimenin potansiyel enerji (P.E)-tepkime koordinatı (T.K) değişim grafiği verilmiştir.

Buna göre, tepkimenin ileri aktifleşme enerjisi ve tepkime entalpisi aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

	İleri aktifleşme Enerjisi (kkal)	Tepkime Entalpisi (kkal)
A)	42	+25
B)	49	–25
C)	42	–25
D)	67	+11
E)	31	–7

6) Tek adımda gerçekleşen



$2X_{(g)} + Y_{(g)} \longrightarrow Z_{(g)}$

tepkimesi için deney sonuçları aşağıda verilmiştir.

Deney	[X]mol/L	[Y]mol/L	Hız (mol/L.sn)
1	0,2	0,1	16.10^{-3}
2	0,1	0,3	?

Buna göre ikinci deneydeki tepkime hızı kaç mol/L.s dir?

A) 8.10^{-8} B) 4.10^{-6} C) 12.10^{-4} D) 12.10^{-3} E) 4.10^{-2}

7) I. Katalizör
II. Sıcaklık
III. Reaktiflerin cinsi

Gaz fazında gerçekleşen bir tepkime için hız sabiti yukarıda verilenlerden hangilerine bağlıdır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

8) I. $Pb^{+2}_{(suda)} + 2Cl^{-}_{(suda)} \longrightarrow PbCl_{2(k)}$

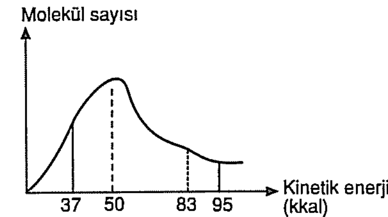
II. $N_{2(g)} + 3H_{2(g)} \longrightarrow 2NH_{3(g)}$

III. $C_2H_{4(g)} + Br_{2(g)} \longrightarrow C_2H_4Br_{2(g)}$
(renksiz) (kızıl kahverengi) (renksiz)

Yukarıdaki tepkimelerin hızlarının ölçülmesinde kullanılabilecek özellikler, aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

	I	II	III
A)	Elektrik iletkenliği	Basınç	Renk
B)	Renk	Elektrik iletkenliği	Basınç
C)	Elektrik iletkenliği	Renk	Basınç
D)	Basınç	Elektrik iletkenliği	Renk
E)	Renk	Basınç	Elektrik iletkenliği

9) Aynı koşullarda gerçekleşen I, II, III ve IV tepkimelerinin aktifleşme enerjileri sırasıyla 95, 83, 50 ve 37 kkal/mol olarak verilmiştir.



Grafiğe göre, en hızlı ve en yavaş olan tepkimeler sırasıyla hangileridir?

A) I – II B) II – III C) III – IV D) II – IV E) IV – I

10) $X_{(g)} + 2Y_{(g)} \longrightarrow 3Z_{(g)}$ tepkimesinde Z gazının oluşum hızı 0,6 mol/L.s dir.

Buna göre, Y gazının harcanma hızı kaç mol/L.s dir?

A) 0,3 B) 0,4 C) 0,6 D) 1,2 E) 1,8

1) I. $2X_{(g)} \rightleftarrows X_{2(g)}$

II. $XY_{2(k)} \rightleftarrows X^{+2}_{(aq)} + 2Y^{-}_{(aq)}$

III. $X_{2(g)} + 3Y_{2(g)} \rightleftarrows 2XY_{3(g)}$

Yukarıdaki tepkimelerden hangilerinde maksimum düzensizliğe doğru eğilim ürünler lehindedir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) II ve III

2) I. $C_{(k)} + O_{2(g)} \rightleftarrows CO_{2(g)}$

II. $CaO_{(k)} + CO_{2(g)} \rightleftarrows CaCO_{3(g)}$

III. $NH_{3(g)} \rightleftarrows NH_{3(suda)}$

Yukarıdaki tepkimelerden hangilerinde minimum enerji eğilimi ürünler lehinedir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) I, II ve III

3) $A_{(g)} + B_{(g)} \rightleftarrows C_{(g)} + 2D_{(g)}$ $K_d = 2$

1 litrelik bir kaba 0,4 mol C, 0,8 mol D ve 0,8 mol A ve bir miktar B konuluyor.

Sistem dengede olduğuna göre, kaptaki B'nin mol sayısı kaçtır?

A) 0,05 B) 0,10 C) 0,16 D) 0,20 E) 0,40

4) $SO_{2(g)} + NO_{2(g)} \rightleftarrows SO_{3(g)} + NO_{(g)}$

tepkimesinin denge sabiti, K_c = 4'tür.

2 litrelik bir kaba 2 mol SO_2 ve 2 mol NO_2 gazı konularak dengeye ulaşıldığında; NO gazının derişimi kaç M olur?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{4}{3}$ E) $\frac{3}{2}$

5) $A_{2(g)} + B_{2(g)} \rightleftarrows 2AB_{(g)}$ $K_c = 0,2$

1 litrelik bir kaba 0,6 mol A_2 ve bir miktar B_2 konup dengeye ulaşıldığında, 0,4 mol AB gazı oluşuyor.

Buna göre, başlangıçta kaba konulan B_2 gazı kaç moldür?

A) 2,20 B) 2,00 C) 1,10 D) 0,22 E) 0,11

6) $A_{(g)} + B_{(g)} \rightleftarrows C_{(g)} + D_{(g)}$ $K = 3$

2 litrelik bir kapta 0,8 mol A gazı vardır.

Tepkimenin dengeye varması sonucunda 0,6 mol C gazı oluşması için kaba kaç mol B gazı katılmalıdır?

A) 0,15 B) 0,6 C) 0,9 D) 1,2 E) 1,8

7) $X_2Y_4 \rightleftarrows 2XY_{2(g)}$

tepkimesinde belli bir sıcaklıkta X_2Y_4'ün başlangıçtaki basıncı 1,2 atm iken dengedeki kısmi basıncı 0,9 atm olmaktadır.

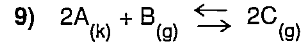
Tepkimenin bu sıcaklıktaki denge sabiti (K_p) kaçtır?

A) 0,1 B) 0,2 C) 0,25 D) 0,3 E) 0,4

8) $2SO_{3(g)} \rightleftarrows 2SO_{2(g)} + O_{2(g)}$

tepkimesinin 1200°K'deki basınca bağlı denge sabiti K_p = 2,46 atm olduğuna göre, derişime bağlı denge sabiti (K_c) kaçtır?

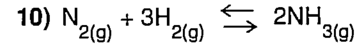
A) $\frac{3}{4}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{20}$ D) $\frac{1}{36}$ E) $\frac{1}{40}$

9)  $2A_{(k)} + B_{(g)} \rightleftarrows 2C_{(g)}$

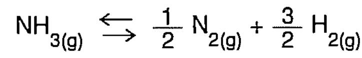
Belirli bir sıcaklıkta kapalı bir kapta eşit mol sayısında A katısı ile B gazı bulunmaktadır.

Başlangıçta kabın basıncı 12 atm iken; denge kurulduğunda toplam basınç 15 atm'e çıktığına göre tepkimenin bu sıcaklıktaki K_p denge sabiti kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

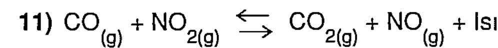
10)  $N_{2(g)} + 3H_{2(g)} \rightleftarrows 2NH_{3(g)}$

tepkimesinin belli sıcaklıktaki denge sabiti K = x ise;

 $NH_{3(g)} \rightleftarrows \frac{1}{2} N_{2(g)} + \frac{3}{2} H_{2(g)}$

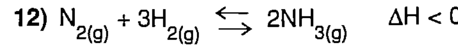
tepkimesinin aynı sıcaklıktaki denge sabiti x cinsinden aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\sqrt{x}$ B) $\frac{1}{x}$ C) $\frac{1}{\sqrt{x}}$ D) $\frac{x}{2}$ E) x

11)  $CO_{(g)} + NO_{2(g)} \rightleftarrows CO_{2(g)} + NO_{(g)}$ + Isı

denge tepkimesinde aşağıdaki işlemlerden hangisi dengedeki CO_2 miktarını azaltır?

A) Hacmi azaltma
B) Sıcaklığı düşürme
C) Toplam basıncı artırma
D) CO'nun kısmi basıncını artırma
E) NO'nun kısmi basıncını artırma

12)  $N_{2(g)} + 3H_{2(g)} \rightleftarrows 2NH_{3(g)}$ $\Delta H < 0$

tepkimesi dengede iken sistem ısıtılırsa,

I. Toplam molekül sayısı
II. Denge sabiti
III. N_2 kısmi basıncı

değerlerinden hangileri azalır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

13) $X_{2(g)} \rightleftarrows 2X_{(g)}$

denge tepkimesi için;

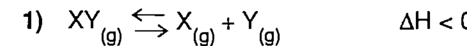
I. Minimum enerji eğilimi girenler yönündedir.
II. Sıcaklık artırılırsa (K) denge sabiti artar.
III. Kap hacmi küçültülürse $X_{2(g)}$ derişimi artar.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

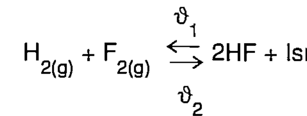
14) **Katalizörle ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?**

A) İleri ve geri tepkimeyi eşit şekilde hızlandırır.
B) ΔH'ı değiştirmez.
C) Aktifleşme enerjisini geçen tanecik sayısını artırır.
D) Toplam çarpışma sayısını değiştirmez.
E) Tepkimelerin başlamasını sağlar.

1)  $XY_{(g)} \rightleftarrows X_{(g)} + Y_{(g)}$ $\Delta H < 0$

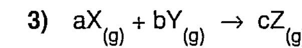
tepkimesi dengede iken uygun bir katalizör kullanılırsa aşağıdakilerden hangisi doğru olur?

A) Ürünlerin derişimi artar.
B) Girenlerin derişimleri artar.
C) İleri ve geri tepkimeler hızlanır.
D) Madde derişimleri sabit kalır, ΔH değişir.
E) Denge sabiti değişir.

2)  $H_{2(g)} + F_{2(g)} \underset{\vartheta_2}{\overset{\vartheta_1}{\rightleftarrows}} 2HF$ + Isı

tepkimesi sabit hacimli bir kapta dengede iken sıcaklık artırılırsa geri tepkime hızı (ϑ_1), ileri tepkime hızı (ϑ_2) ve basınç (P) değişimi için aşağıdakilerden hangisi doğru olur?

	ϑ_1	ϑ_2	P
A)	Azalır	Artar	Azalır
B)	Azalır	Artar	Artar
C)	Değişmez	Artar	Değişmez
D)	Artar	Artar	Artar
E)	Değişmez	Değişmez	Değişmez

3)  $aX_{(g)} + bY_{(g)} \rightarrow cZ_{(g)}$

tepkimesi için;

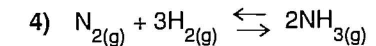
– İleri aktifleşme enerjisi (Ea_i), geri aktifleşme enerjisinden (Ea_g) küçüktür.
– Hacim küçülmesi deneyi etkilememektedir.

Buna göre;

I. Mol sayıları a + b = c dir.
II. Sıcaklık artarsa K_c artar.
III. Aynı sıcaklıkta $K_c = K_p$ dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

4)  $N_{2(g)} + 3H_{2(g)} \rightleftarrows 2NH_{3(g)}$

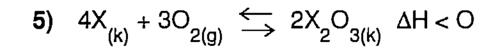
tepkimesi için;

80°C'de denge sabiti, K_1

100°C'de denge sabiti, K_2 ve $K_1 > K_2$ dir.

Buna göre 100°C de kaba sadece NH_3 konularak başlatılan tepkime için aşağıdakilerden hangisi yanlış olur?

A) Dengeye ulaşırken ortam soğur.
B) Dengeye gelirken ileri tepkime hızı geri tepkime hızından fazladır.
C) Dengeye ulaştığında geri tepkime hızı ileri tepkime hızına eşittir.
D) Yüksek sıcaklıkta NH_3 kararsızdır.
E) Dengede sıcaklık artışı N_2 derişimini artırır.

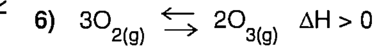
5)  $4X_{(k)} + 3O_{2(g)} \rightleftarrows 2X_2O_{3(k)}$ $\Delta H < O$

tepkimesi dengede iken,

I. Ortalama $X_{(k)}$ eklemek
II. Sıcaklığı artırmak
III. Kap hacmini küçültmek

işlemlerinden hangisinin uygulanması denge durumunu etkilemez?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) II ve III

6)  $3O_{2(g)} \rightleftarrows 2O_{3(g)}$ $\Delta H > 0$

tepkimesi dengedeyken,

I. Sıcaklığı artırmak, kap hacmini küçültmek
II. Kaba aynı sıcaklıkta O_2 ve O_3 eklemek
III. Sıcaklığı artırıp, kaba O_2 eklemek

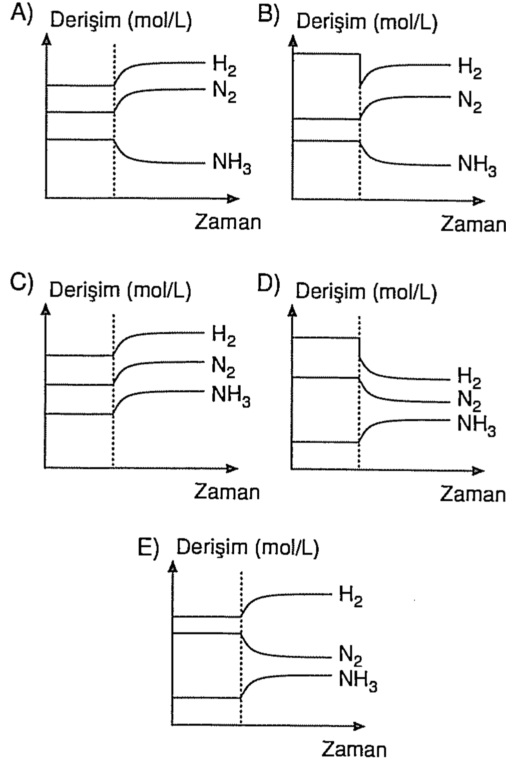
işlemlerinden hangileri O_2 ve O_3 derişimleri ile K_c'yi artırır?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II D) I ve III E) II ve III

7) $2NH_{3(g)} \rightleftarrows N_{2(g)} + 3H_{2(g)}$ + ısı

tepkimesi dengede iken, sabit sıcaklıkta sistemden bir miktar $H_{2(g)}$ uzaklaştırılıyor.

Buna göre, aynı sıcaklıkta sistem yeniden dengeye ulaştığında giren ve ürünlerin derişimlerindeki değişimi gösteren grafik aşağıdakilerden hangisidir?



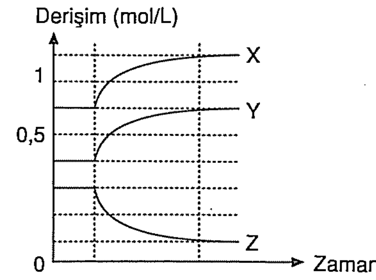
8) $X_{(g)} \rightleftarrows Y_{(g)} + Z_{(g)}$

tepkimesi sabit hacimli kapta dengedeyken X, Y ve Z gazlarının kısmi basınçları 2'şer atm'dir.

Aynı sıcaklıkta dengedeki Z gazının kısmi basıncının 3 atm olması için kaba kaç atm kısmi basınçlı X gazı eklenmelidir?

A) 0,5　　B) 1　　C) 1,5　　D) 3　　E) 3,5

9)



$X_{(g)} + Y_{(g)} \rightleftarrows Z_{(g)}$

tepkimesi dengede iken dışarıdan yapılan bir etki sonucu derişimler grafikteki gibi değişmiştir.

Buna göre bu etki;

I. Sıcaklık

II. Hacim

III. Ortalama $X_{(g)}$ ve $Y_{(g)}$ ekleme

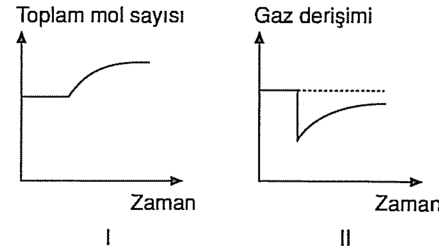
değişimlerinden hangileri olabilir?

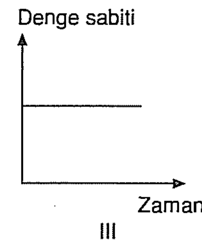
A) Yalnız I　　B) Yalnız II　　C) Yalnız III　　D) I ve III　　E) II ve III

10) $2X_{(g)} \rightleftarrows 2Y_{(g)} + Z_{(g)}$

tepkimesi bir kapta dengededir. Bir süre sonra aynı sıcaklıkta kabın hacmi artırılıyor.

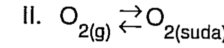
Yeni denge kurulduğunda tepkimeye ait aşağıda verilen grafiklerden hangileri doğru olur?



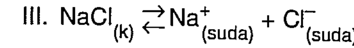


A) Yalnız I　　B) Yalnız III　　C) I ve III　　D) II ve III　　E) I, II ve III

1) I. $H_2O_{(s)} \rightleftarrows H_2O_{(g)}$



II. $O_{2(g)} \rightleftarrows O_{2(suda)}$



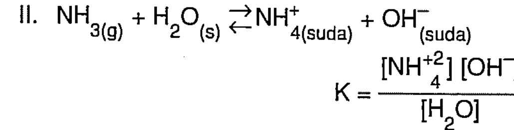
III. $NaCl_{(k)} \rightleftarrows Na^+_{(suda)} + Cl^-_{(suda)}$

Yukarıda verilen tepkimelerden hangilerinde maksimum düzensizlik eğilimi ürünler lehinedir?

A) Yalnız I　　B) Yalnız II　　C) Yalnız III　　D) I ve III　　E) II ve III

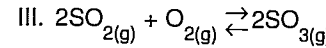
2) I. $3Mg_{(k)} + 2Fe^{+3}_{(suda)} \rightleftarrows 3Mg^{+2}_{(suda)} + 2Fe_{(k)}$

$K = \dfrac{[Mg^{+2}]^3}{[Fe^{3}]^2}$



II. $NH_{3(g)} + H_2O_{(s)} \rightleftarrows NH^+_{4(suda)} + OH^-_{(suda)}$

$K = \dfrac{[NH_4^{+2}]\,[OH^-]}{[H_2O]}$



III. $2SO_{2(g)} + O_{2(g)} \rightleftarrows 2SO_{3(g)}$

$K = \dfrac{[SO_3]}{[SO_2][O_2]}$

Yukarıda verilen tepkimelerden hangilerinin denge bağıntısı doğru yazılmıştır?

A) Yalnız I　　B) Yalnız II　　C) Yalnız III　　D) I ve II　　E) I, II ve III

3) $X_{2(g)} + Y_{2(g)} \rightleftarrows 2XY_{(g)}$　　$K_c = 0{,}25$

Yukarıdaki tepkime, 1 litrelik bir kapta 0,6 mol X_2 ve bir miktar Y_2 gazı ile başlatılıyor.

Tepkime dengeye ulaştığında kapta 0,4 mol XY gazının oluşması için kaba kaç mol Y_2 gazı konulmalıdır?

A) 0,6　　B) 0,8　　C) 1　　D) 1,2　　E) 1,8

4) Belirli bir sıcaklıkta 4 litrelik kaba 0,4 mol $H_{2(g)}$ ve 0,4 mol $I_{2(g)}$ konularak;

$H_{2(g)} + I_{2(g)} \rightleftarrows 2HI_{(g)}$

tepkimesi başlatılıyor.

Tepkimenin denge sabiti, K_c = 64 olduğuna göre, tepkime aynı sıcaklıkta dengeye ulaştığında kapta kaç mol $H_{2(g)}$ bulunur?

A) 0,04　　B) 0,08　　C) 0,32　　D) 0,64　　E) 0,8

5) $A + B \rightleftarrows C + D$　(hızlı)

$E + C \rightleftarrows F + G$　(yavaş)

$D + F \rightleftarrows B + H$　(hızlı)

Yukarıda mekanizması verilen gaz fazında gerçekleşen denge tepkimesinin denge bağıntısı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $K = \dfrac{[G]\,[P]}{[A]\,[E]}$　　B) $K = \dfrac{[F]\,[G]}{[E]\,[C]}$

C) $K = [E]\,[C]$　　D) $K = \dfrac{[A]\,[C]}{[E]\,[F]}$

E) $K = \dfrac{[A]\,[H]}{[F]\,[D]}$

6) $N_{2(g)} + 3H_{2(g)} \rightleftarrows 2NH_{3(g)}$

tepkimesinin derişimlere bağlı denge sabiti (K_c) ile kısmi basınçlara bağlı denge sabiti (K_p) arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisidir?

A) $K_p = K_c\,(RT)^2$　　B) $K_p = K_c\,(RT)^{-2}$

C) $K_p = K_c\,(RT)^4$　　D) $K_p = K_c\,(RT)^{-4}$

E) $K_p = K_c$

7) $2X_{(g)} + Y_{(g)} \rightleftarrows 2Z_{(g)}$

tepkimesi sabit hacimli bir kapta 2'şer mol X ve Y gazı ile başlatılıyor.

Tepkime dengeye ulaştığında, kapta 1,6 mol Z gazı bulunduğuna göre, X ve Y gazlarının dengedeki kısmi basınçları oranı $\frac{P_X}{P_Y}$ kaç olur?

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{3}{2}$ E) 3

8) $SO_{2(g)} + NO_{2(g)} \rightleftarrows SO_{3(g)} + NO_{(g)}$

tepkimesi dengede iken aynı sıcaklıkta kaba bir miktar NO_2 gazı eklendiğinde, $SO_{2(g)}$ ve $SO_{3(g)}$ mol sayıları nasıl değişir?

	$SO_{2(g)}$ mol sayısı	$SO_{3(g)}$ mol sayısı
A)	Azalır	Azalır
B)	Değişmez	Artar
C)	Azalır	Değişmez
D)	Azalır	Artar
E)	Artar	Artar

9) $4HCl_{(g)} + O_{2(g)} \underset{2}{\overset{1}{\rightleftarrows}} 2H_2O_{(g)} + 2Cl_{2(g)} + \text{ısı}$

denge tepkimesi için aşağıdakilerden hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) Sisteme bir miktar $HCl_{(g)}$ eklenirse denge (1) yönüne kayar.
B) Sistemden bir miktar O_2 gazı çekilirse, denge (2) yönüne kayar.
C) Ortamın sıcaklığı artırılırsa, denge (1) yönüne kayar.
D) Sisteme katalizör eklenirse, denge sabitinin değeri değişmez.
E) Sisteme $H_2O_{(g)}$ eklenirse, denge (2) yönüne kayar.

10) $CO_{2(g)} + C_{(k)} \rightleftarrows 2CO_{(g)}$

denge tepkimesine;

I. Ortama $C_{(k)}$ ekleme
II. CO'nun basıncını azaltma
III. $C_{(k)}$'yi küçük parçalara bölme

işlemlerinden hangileri uygulandığında denge bozulur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

11) $CaCO_{3(k)} \rightleftarrows CaO_{(k)} + CO_{2(g)}$

tepkimesinde sıcaklık arttıkça denge sabiti büyümektedir.

Buna göre; tepkime ile ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) ΔH'in işareti negatiftir.
B) Tepkimenin denge bağıntısı $K = \frac{[CO_2][CaO]}{[CaCO_3]}$'tür.
C) Tepkimenin K_c ile K_p değerleri arasındaki ilişki $K_p = K_c (R.T)^{-2}$
D) Minimum enerji eğilimi girenler lehinedir.
E) $CaCO_{3(k)}$ eklendiğinde tepkime ürünler yönünde kayar.

12) I. $CH_{4(g)} + 2O_{2(g)} \rightleftarrows CO_{2(g)} + 2H_2O_{(g)}$
II. $N_{2(g)} + 3H_{2(g)} \rightleftarrows 2NH_{3(g)}$
III. $PCl_{5(g)} \rightleftarrows PCl_{3(g)} + Cl_{2(g)}$

Yukarıdaki denge tepkimeleri sabit sıcaklıkta özdeş kaplarda ayrı ayrı gerçekleşmektedir.

Buna göre, tepkimelerden hangilerinde kabın hacminin küçültülmesi dengeyi girenler yönünde bozar?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) II ve III

1) $X_{(g)} + 2Y_{(g)} \rightleftarrows 2Z_{(g)}$ ΔH < 0

Tepkimesi t°C'de dengede iken,

I. Sıcaklığı yükseltme
II. Basıncı artırma
III. Katalizör ekleme

işlemleri ayrı ayrı uygulandığında Z'nin denge derişimi nasıl değişir?

	I	II	III
A)	Değişmez	Azalır	Değişmez
B)	Azalır	Artar	Artar
C)	Azalır	Artar	Değişmez
D)	Artar	Değişmez	Azalır
E)	Değişmez	Azalır	Artar

2) $N_{2(g)} + 3H_{2(g)} \rightleftarrows 2NH_{3(g)} + \text{ısı}$

Yukarıdaki denge tepkimesine göre N_2 ve H_2 gazları kullanılarak NH_3 gazı oluşturuluyor.

Buna göre; oluşan NH_3 gazının miktarını artırmak için;

I. Ortama $N_{2(g)}$ ilave etme
II. Ortamın sıcaklığını düşürme
III. Basıncı düşürme

işlemlerinden hangileri uygulanabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) II ve III

3) $X_{2(g)} + 3Y_{2(g)} \rightleftarrows 2Z_{(g)}$

tepkimesi 2 litrelik bir kapta 2 mol $X_{2(g)}$ ve 5 mol $Y_{2(g)}$ ile başlatılıyor. Tepkime dengeye ulaştığında $Y_{2(g)}$'nin mol sayısının başlangıçtakinin %40'ı olduğu gözleniyor.

Buna göre, tepkimenin aynı sıcaklıktaki denge sabiti (K_c) kaçtır?

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{2}$ C) 1 D) 2 E) 4

4) 2 litrelik bir kaba belli bir sıcaklıkta 1,2 mol CO ve bir miktar NO_2 gazları konularak

$CO_{(g)} + NO_{2(g)} \rightleftarrows CO_{2(g)} + NO_{(g)}$ $K_c = 0,5$

tepkimesi başlatılıyor.

Tepkime aynı sıcaklıkta dengeye ulaştığında kapta 0,6 mol CO_2 gazı bulunduğuna göre; başlangıçta kaba kaç mol NO_2 gazı konulmuştur?

A) 0,6 B) 0,8 C) 1 D) 1,2 E) 1,8

5) Hacmi sabit tutulan bir kapta sabit sıcaklıkta 4 atmosfer basınçlı SO_3 gazının %60'ı

$2SO_{3(g)} \rightleftarrows 2SO_{2(g)} + O_{2(g)}$

tepkimesine göre ayrışarak dengeye ulaşıyor.

Buna göre; tepkimenin kısmi basınçlar türünden denge sabiti (K_p) kaçtır?

A) 4 B) 2,7 C) 2,4 D) 1,6 E) 1,2

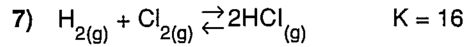
6) $A_{(g)} \rightleftarrows 2D_{(g)}$ K_1
$2Z_{(g)} + C_{(g)} \rightleftarrows B_{(g)}$ K_2
$2Z_{(g)} + 2D_{(g)} \rightleftarrows C_{(g)}$ K_3

Aynı sıcaklıkta yukarıdaki denge tepkimeleri verildiğine göre;

$A_{(g)} + B_{(g)} \rightleftarrows 2C_{(g)}$

tepkimesinin denge sabiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{K_3}{K_1.K_2}$ B) $\frac{K_2}{K_1.K_3}$ C) $\frac{K_1}{K_2.K_3}$
D) $\frac{K_1.K_2}{K_3}$ E) $\frac{K_1.K_3}{K_2}$

7) 
$H_{2(g)} + Cl_{2(g)} \rightleftarrows 2HCl_{(g)}$ K = 16

1 litrelik bir kapta 0,5 mol H_2, 1 mol Cl_2 ve 2 mol HCl gazları vardır.

Buna göre, bu kaptaki tepkime için;

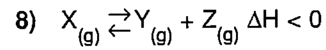
I. Sistem dengededir.

II. Zamanla denge ürünler tarafına kayar.

III. Kaptaki toplam molekül sayısı artar.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) II ve III

8) 
$X_{(g)} \rightleftarrows Y_{(g)} + Z_{(g)}$ $\Delta H < 0$

tepkimesi sabit sıcaklıkta, V hacimli bir kapta gerçekleşmektedir.

Aynı sıcaklıkta tepkime kabının hacmi iki katına çıkarıldığında;

I. Tepkime sağa kayar.

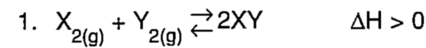
II. Denge sabiti küçülür.

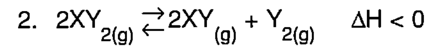
III. Düzensizlik artar.

yargılarından hangileri doğru olur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve III E) I, II ve III

9) İki ayrı kapta gerçekleşen;


1. $X_{2(g)} + Y_{2(g)} \rightleftarrows 2XY$ $\Delta H > 0$


2. $2XY_{2(g)} \rightleftarrows 2XY_{(g)} + Y_{2(g)}$ $\Delta H < 0$

tepkimeleri dengede iken sabit hacimde sıcaklık artırılıyor.

Dengedeki XY derişimi için;

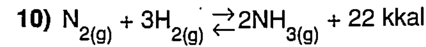
I. 1. tepkimede artar.

II. 2. tepkimede azalır.

III. 1. tepkimede artar, 2.'de değişmez.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) I ve III

10) 
$N_{2(g)} + 3H_{2(g)} \rightleftarrows 2NH_{3(g)} + 22$ kkal

denge tepkimesinde dengeyi,

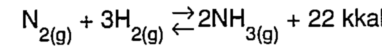
I. NH_3 lehine (sağa)

II. N_2 ve H_2 lehine (sola)

kaydırmak için aşağıdaki işlemlerden hangileri uygulanabilir?

	I	II
A)	Sıcaklığı yükseltme	Basıncı düşürme
B)	Sıcaklığı yükseltme	Basıncı yükseltme
C)	Sıcaklığı düşürme	Basıncı düşürme
D)	Ortama NH_3 ekleme	Ortama N_2 ekleme
E)	Ortama H_2 ekleme	Sıcaklığı düşürme

11) **Sabit hacimli kapalı bir kapta gerçekleşen**


$N_{2(g)} + 3H_{2(g)} \rightleftarrows 2NH_{3(g)} + 22$ kkal

tepkimesinde tepkime ortamının sıcaklığı, kap dıştan ısıtılmak suretiyle yükseltilirse, aşağıdakilerden hangisi yanlış olur?

A) K_p'nin değeri küçülür.

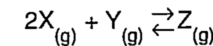
B) Tepkime sola kayar.

C) NH_3 gazının derişimi azalır.

D) Ortamdaki molekül sayısı azalır.

E) H_2 ve N_2 gazlarının derişimleri artar.

12) Belli bir sıcaklıkta, 1 litrelik bir kapta,

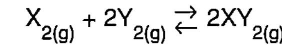

$2X_{(g)} + Y_{(g)} \rightleftarrows Z_{(g)}$

tepkimesine göre 4 mol X, 2 mol Y ve 1 mol Z gazları dengededir.

X ve Z gazlarının mol sayılarının eşit olabilmesi için, kaba kaç mol Y gazı eklenmelidir?

A) 3 B) 5 C) 6 D) 9 E) 15

1) Kapalı bir kapta gerçekleşen


$X_{2(g)} + 2Y_{2(g)} \rightleftarrows 2XY_{2(g)}$

denge tepkimesi için, bazı sıcaklıklardaki derişimler cinsinden denge sabiti (K_c) değerleri aşağıda verilmiştir.

Sıcaklık (K)	Denge sabiti (K_c)
323	4.10^3
373	2.10^2

Buna göre;

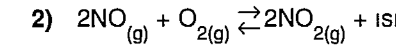
I. Sıcaklık düşürülürse tepkime girenler yönünde yürür.

II. Düşük sıcaklıkta ürünler daha kararlıdır.

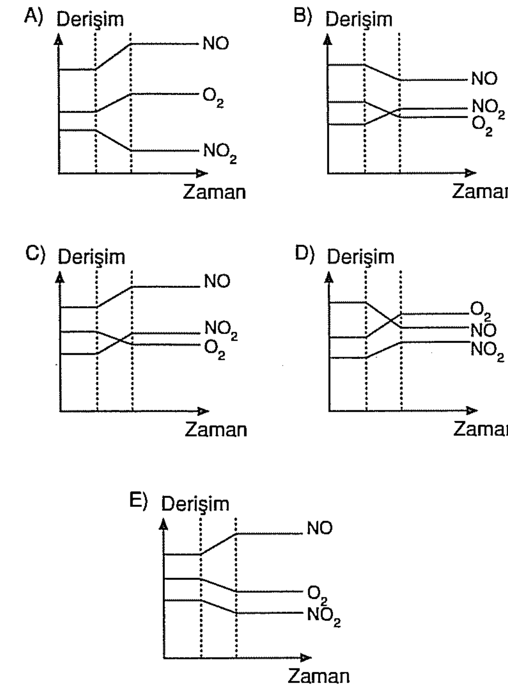
III. Tepkime ekzotermiktir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

2) 
$2NO_{(g)} + O_{2(g)} \rightleftarrows 2NO_{2(g)} +$ ısı

tepkimesinde sıcaklık azaltıldığında maddelerin derişim - zaman grafiği aşağıdakilerden hangisindeki gibi olur?



3) Denge sabiti (K_c) genellikle birçok tepkime için oldukça küçüktür. Buna rağmen kimyasal tepkimeler sonucu çok miktarda ürün elde edilebilir.

Bu durum, aşağıdaki olaylardan hangisi ile sağlanabilir?

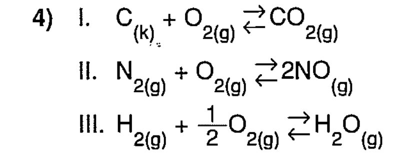
A) Tepkimeleri çok yüksek basınçta gerçekleştirerek

B) Tepkimeleri çok yüksek sıcaklıkta gerçekleştirerek

C) Katalizör kullanarak

D) Oluşan ürünler kaptan uzaklaştırılarak

E) Düşük basınç, yüksek sıcaklık koşullarında çalışılarak

4) 
I. $C_{(k)} + O_{2(g)} \rightleftarrows CO_{2(g)}$

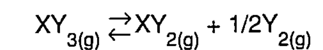
II. $N_{2(g)} + O_{2(g)} \rightleftarrows 2NO_{(g)}$

III. $H_{2(g)} + \frac{1}{2}O_{2(g)} \rightleftarrows H_2O_{(g)}$

Yukarıdaki tepkimeler sabit basınçlı kaplarda dengede iken her bir kaba aynı sıcaklıkta $He_{(g)}$ eklendiğinde, hangi tepkimelerde $O_{2(g)}$ mol sayısı değişmez?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) II ve III

5) Sabit sıcaklıkta, kapalı bir kaba konulan bir miktar XY_3 gazı,


$XY_{3(g)} \rightleftarrows XY_{2(g)} + 1/2Y_{2(g)}$

tepkimesine göre ayrışıyor. Başlangıçta kapta basınç 0,8 atm iken dengedeki basıncı 1 atm'dir.

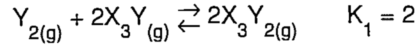
Buna göre, kaba konulan XY_3'ün yüzde kaçı bozunmuştur?

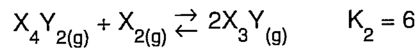
A) 10 B) 25 C) 40 D) 50 E) 90

6) Mekanizması üç adımdan oluşan bir denge tepkimesinde derişimler türünden denge sabiti

$$K_d = \frac{[X_3Y_2]^2}{[X_2]^3 [Y_2]^2} = 3 \text{ ve}$$

mekanizmanın ilk iki adımı;



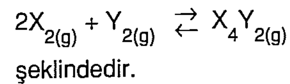


şeklindedir.

Buna göre,

I. Toplu tepkimede maksimum düzensizlik eğilimi ürünler lehinedir.

II. Üçüncü adım



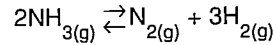
şeklindedir.

III. $K_3 = \frac{1}{4}$ tür.

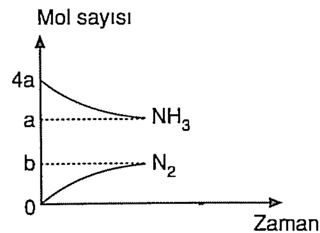
yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) II ve III

7) 2 litrelik kapta 4a mol NH_3 gazının,



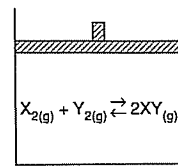
denklemine göre, parçalanması ile ilgili mol sayısı–zaman grafiği aşağıda verilmiştir.



Buna göre, tepkimenin denge sabitinin a'ya ve b'ye bağlı ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{27b^2}{4a^2}$ B) $\frac{27b^2}{4}$ C) $\frac{9b^2}{4a^2}$ D) $\frac{3b^2}{4a^2}$ E) $\frac{27b^3}{a^4}$

8)



Şekildeki sürtünmesiz hareketli pistonlu kapta bulunan sistem için bazı sıcaklıklardaki denge sabitleri aşağıda verilmiştir.

Sıcaklık	Denge sabiti
10°C	12
30°C	4

Buna göre,

I. Piston üzerine ağırlık konulursa dengenin yönü değişmez.

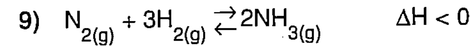
II. Minimum enerji eğilimi girenler yönündedir.

III. Sabit sıcaklıkta He gazı eklenirse XY'nin dengedeki mol sayısı azalır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) I, II ve III

9)



Yukarıdaki denge tepkimesinde ortam sıcaklığı yükseltilirse aşağıdakilerden hangisi gerçekleşmez?

A) Tepkime sola kayar.

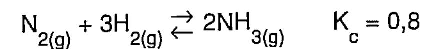
B) Geri tepkime, ileri tepkimeye göre daha çok hızlanır.

C) Tepkime ortamındaki molekül sayısı artar.

D) NH_3 gazının derişimi artar.

E) Denge sabitinin değeri küçülür.

10) Belli bir sıcaklıkta hacmi V litre olan kaba 3,1 mol N_2, 3,8 mol H_2 ve 0,8 mol NH_3 gazları konuluyor. **Buna göre, aynı sıcaklıkta**



dengesi kurulduğunda kapta 2 mol NH_3 gazı bulunduğuna göre, kabın hacmi (V) kaç litredir?

A) 0,5 B) 1 C) 1,2 D) 1,5 E) 2

TEST 101 SULU ÇÖZELTİLERDE ASİTLER VE BAZLAR

1) **Etki değerleri, molar derişimleri ve hacimleri eşit olan kuvvetli asit ve kuvvetli baz çözeltileri karıştırıldığında oluşan çözelti için;**

I. Turnusol ile renk değiştirmez.

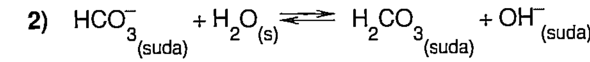
II. Elektrik akımını iletir.

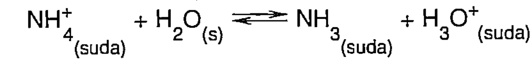
III. H^+ ve OH^- iyonları sayısı birbirine eşittir.

yargılarından hangileri doğru olur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) I, II ve III

2)





Yukarıdaki tepkimeler için;

I. HCO_3^-, H_2CO_3'ün konjuge bazıdır.

II. H_2O anfoter özellik göstermiştir.

III. H_3O^+ asit özellik gösterir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yanız III D) I ve III E) I, II ve III

3) 2. periyottaki X, Y ve Z elementlerinin grup numaraları sırasıyla 5A, 6A ve 7A'dır.

X, Y ve Z elementlerinin hidrojenli bileşiklerinin sulu çözeltileri için;

I. pH'ı en büyük olan X çözeltisidir.

II. pOH'ı en küçük olan Y çözeltisidir.

III. Z çözeltisi nötr özellik gösterir.

yargılarından hangileri yanlıştır?

A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

4) **pOH > pH olan bir çözelti için;**

I. $[H^+] > 10^{-7}$ M

II. $[OH^-] < 10^{-7}$ M

III. $[OH^-] > [H^+]$

bağıntılarından hangileri doğru olur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) I, II ve III

5) I. Sulu çözeltiler hem H^+, hem de OH^- iyonu içerirler.

II. Asidik çözeltilerde $[H^+] > [OH^-]$'dir.

III. Nötr sulu çözeltilerde $[H^+] = [OH^-]$'dir.

Sulu çözeltilerle ilgili, yukarıdaki yargılardan hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) II ve III E) I, II ve III

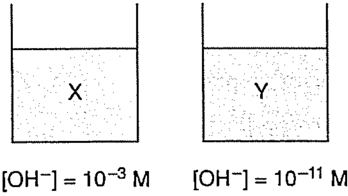
6) **pH'si 1 olan H_2SO_4 çözeltisinin 2 litresinde kaç gram çözünmüş H_2SO_4 bulunur?**
(H_2SO_4 = 98)

A) 3,2 B) 4,9 C) 9,8 D) 19,6 E) 29,4

7) **0,00002 M HCl çözeltisinin pH değeri kaçtır?**
(log2 = 0,3)

A) 0,3 B) 0,5 C) 2,5 D) 4,0 E) 4,7

8)



$[OH^-] = 10^{-3}$ M $[OH^-] = 10^{-11}$ M

Yukarıda verilen X ve Y çözeltileri için aşağıdaki yargılardan hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) X çözeltisi baz, Y çözeltisi asittir.
B) X çözeltisinde pH = 11'dir.
C) Y çözeltisinde pH = 3'tür.
D) X ve Y çözeltilerinin eşit hacimleri karıştırıldığında pH = 0 olur.
E) Y çözeltisinde turnusolun rengi maviden kırmızıya döner.

9) $Mg_{(k)} + 2HCl_{(suda)} \rightarrow MgCl_{2(suda)} + H_{2(g)}$
denklemine göre 7,2 g Mg 'nin tamamı 600 mililitre HCl çözeltisi ile tepkime veriyor.
Buna göre HCl çözeltisinin pH'ı kaçtır?
(Mg = 24)

A) 0 B) 1 C) 2 D) 4 E) 6

10) Bir miktar Zn metalini,
$Zn + 2HCl \rightarrow ZnCl_2 + H_2$
tepkimesine göre, tamamen çözebilmek için 800 ml HCl çözeltisi kullanılmaktadır.
Açığa çıkan H_2 gazının normal koşullardaki hacmi 8,96 litre olduğuna göre, kullanılan HCl çözeltisinin pH'si kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

11) Eşit hacim ve derişimli,
I. H_2CO_3 (zayıf asit)
II. $HClO_4$ (kuvvetli asit)
III. NaOH (kuvvetli baz)
çözeltilerinin pH değerleri arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisidir?

A) III < II < I B) II < I < III
C) I < II < III D) III < I < II
E) I < III < II

12) HX, HY ve HZ sulu çözeltileri için;
– 1 M HX çözeltisi için pH = 0'dır.
– 0,1 M HY çözeltisi için pH = 1'dir.
– 0,1 M HZ çözeltisi için pH = 3'tür.
bilgileri veriliyor.
Buna göre, bu çözeltiler için;
I. H^+ iyonu derişimleri HX > HY = HZ'dir.
II. HX asidi suda % 100 iyonlaşır.
III. HZ zayıf asittir.
yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) II ve III E) I, II ve III

13) I. $[H^+] = 10^{-10}$ M
II. $[OH^-] = 10^{-10}$ M
III. pOH = 10
Yukarıda bazı nicelikleri verilen çözeltilerden hangileri, HCl çözeltisi ile nötrleşme tepkimesi verir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

1) 2M 100 cm^3 HNO_3 çözeltisine eşit hacimde su eklendiğinde pH ve pOH değişimi için aşağıdakilerden hangisi doğru olur?

	pH	pOH
A)	Azalır	Artar
B)	Değişmez	Artar
C)	Artar	Azalır
D)	Değişmez	Değişmez
E)	Azalır	Azalır

2) pH'ı 2 olan X çözeltisine eşit hacimde NaCl çözeltisi katılıyor.
Karışımın pH'sı için aşağıdakilerden hangisi doğru olur?

A) pH = 1 B) pH > 2 C) pH < 1
D) pH = 4 E) pH = 2

3) 0,24 gram XOH maddesi 1 litrelik suda çözünerek hazırlanan çözeltinin pH değeri 12 dir.
Buna göre bileşikteki X ' in atom kütlesi kaçtır?
(H = 1 , O = 16)

A) 2 B) 4 C) 7 D) 8 E) 10

4) pH = 12 olan $Ba(OH)_2$ çözeltisinin molar derişimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) 5.10^{-3} B) 1.10^{-3} C) 5.10^{-2}
D) 1.10^{-2} E) 1.10^{-1}

5) HCl kuvvetli, HF ise zayıf asittir.
HCl ve HF'nin 25°C'deki eşit hacimli, 1 M sulu çözeltileri için;
I. HF çözeltisinin pH'si daha büyüktür.
II. Her iki çözeltiyi nötrleştirmek için eşit mol sayıda NaOH kullanılır.
III. HCl çözeltisinin OH^- derişimi daha küçüktür.
yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) I, II ve III

6) Molar derişimleri ve hacimleri aynı olan biri kuvvetli diğeri zayıf iki asit çözeltisi ile ilgili,
I. H^+ iyonları derişimleri
II. Çözünen mol sayıları
III. Elektrik iletkenlikleri
niceliklerinden hangileri aynı olabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) II ve III

7) 0,01 M HA çözeltisinde pH = 4 olduğuna göre aşağıdakilerden hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) HA zayıf asittir.
B) Çözelti elektrolittir.
C) Çözeltide turnusol mavi renk alır.
D) Çözeltinin pOH si 10 dur.
E) Çözeltide H^+ derişimi 10^{-4} tür.

8)

Çözelti	Derişim(mol/L)	pOH
X	1.10^{-2}	2
Y	1.10^{-1}	13
Z	1.10^{-2}	4

X, Y ve Z maddelerinin sulu çözeltilerinin derişimleri ve pOH değerleri tabloda verilmiştir.

Buna göre X, Y ve Z maddelerinin asit - baz türleri hangi seçenekte doğru verilmiştir?

	X	Y	Z
A)	Zayıf baz	Kuvvetli baz	Kuvvetli baz
B)	Zayıf asit	Zayıf baz	Zayıf baz
C)	Kuvvetli asit	Kuvvetli baz	Zayıf asit
D)	Kuvvetli baz	Kuvvetli asit	Zayıf baz
E)	Kuvvetli baz	Kuvvetli asit	Kuvvetli baz

9) 200 mililitre suda 0,02 mol BOH çözünerek hazırlanan çözeltinin pH değeri 13'tür.

Buna göre;

I. BOH çözeltisi kuvvetli elektrolittir.

II. $[OH^-]$ derişimi 0,1 M'dir.

III. BOH'ın bir kısmı iyonlaşmıştır.

açıklamalarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

10) X, Y ve Z asitlerinin aynı sıcaklıktaki iyonlaşma sabitleri arasında Y > X > Z ilişkisi vardır.

Buna göre, bu asitlerin kuvvetliliklerini karşılaştıran bağıntı aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

A) Y > X > Z B) Z > X > Y C) X = Y = Z D) X > Z > Y E) Y > Z > X

11) Elektrik iletkenliği çok az olan HX asitinin 2.10^{-2} molarlık sulu çözeltisinde iyonlaşma sabiti $K_a = 5.10^{-7}$'dir.

Buna göre, çözeltinin pH'si kaçtır?

A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

12) 0,4 M H_2SO_4 çözeltisi ile 0,6 M KOH çözeltisi eşit hacimlerde karıştırılıyor.

Buna göre, karışımın pH'si kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 7 D) 12 E) 13

13) HCN asidi için $K_a = 2.10^{-5}$'dir.

Buna göre, 0,05 M HCN çözeltisinde asidin iyonlaşma yüzdesi kaçtır?

A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

14) Zayıf bir bazın 0,1 M'lık çözeltisinin % 0,1'i iyonlaşmaktadır.

Bu çözeltide H^+ iyonunun derişimi kaç molardır?

A) 1.10^{-14} B) 1.10^{-13} C) 1.10^{-10} D) 1.10^{-7} E) 1.10^{-5}

15) 0,1 M HA çözeltisinde asitin yüzde kaçı iyonlaşmıştır?

($K_a = 1,6.10^{-6}$)

A) 0,2 B) 0,4 C) 2 D) 3 E) 4

1) Oda sıcaklığında aşağıdakilerden hangisinde verilen madde çiftlerinin tepkimesinden H_2 gazı elde edilemez?

A) Na ve H_2O

B) Zn ve HCl

C) Mg ve H_2SO_4

D) Al ve NaOH

E) Al ve H_2O

2) 25°C'de sulu bir çözelti için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) pH < pOH ise çözelti asidiktir.

B) $[H^+] = 1.10^{-1}$ ise pOH = 1'dir.

C) $[H^+] = [OH^-]$ ise çözelti nötrdür.

D) $[H^+] > [OH^-]$ ise çözelti asidiktir.

E) $[OH^-] > 1.10^{-7}$ M ise çözelti baziktir.

3) pH = 10 olan bir çözelti için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) $[H^+] = 10^{-10}$ M'dir.

B) $[OH^-] = 10^{-4}$ M'dir.

C) $[H^+] > [OH^-]$

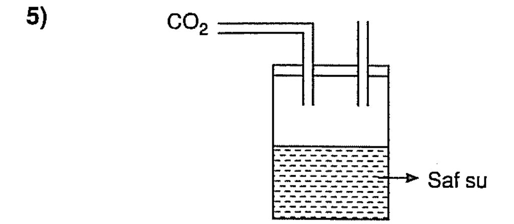
D) Çözelti baziktir.

E) pOH = 4'tür.

4) 400 mililitresinde çözünmüş olarak 0,4 mol NaOH içeren çözeltinin pH'ı kaçtır?

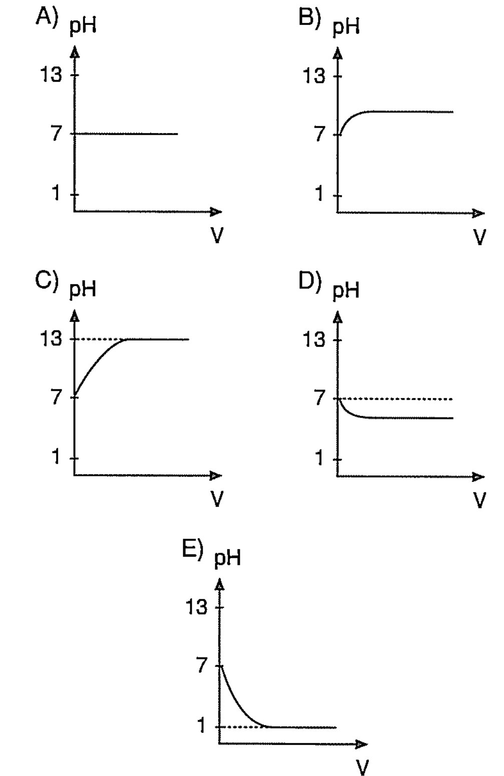
A) 1 B) 2 C) 12 D) 13 E) 14

5)



Şekildeki saf suya CO_2 gazı gönderiliyor.

Buna göre, oluşan çözeltinin pH'ı ile CO_2 hacmi (V) değişim grafiği için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?



6) 3,7 gram $X(OH)_{2(k)}$ 10 lt suda çözünüyor.

Oluşan çözeltinin pH = 12 olduğuna göre, X'in atom kütlesi kaçtır?

(O = 16, H = 1)

A) 24 B) 27 C) 40 D) 56 E) 64

7) pH'ı 12 olan bir çözeltiye eşit hacimde saf su eklendiğinde karışımdaki H^+ derişimi kaç molar olur?

A) 1.10^{-13} B) 2.10^{-13} C) 1.10^{-12}
D) 2.10^{-12} E) 1.10^{-11}

8) Derişimi 1.10^{-3} M olan NaOH çözeltisinin pH'si kaçtır?

A) 3 B) 6 C) 7 D) 9 E) 11

9) İki değerli kuvvetli bir asitin sulu çözeltisinde pH değeri 2'dir.
Buna göre, asitin molar derişimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) 1.10^{-5} B) 2.10^{-5} C) 2.10^{-3}
D) 5.10^{-3} E) 1.10^{-2}

10) 0,1 M NH_3 çözeltisinde, NH_3 % 2 oranında iyonlaşıyor.
Buna göre, NH_3 için bazlık sabiti (K_b) kaçtır?

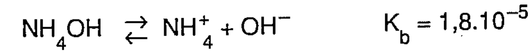
A) 4.10^{-6} B) 2.10^{-5} C) 4.10^{-5}
D) 1.10^{-3} E) 4.10^{-2}

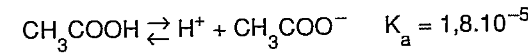
11) pH'ı 3 olan 10 litre HCOOH çözeltisinde kaç mol HCOOH çözünmüştür?
(HCOOH için $K_a = 2.10^{-4}$)

A) 0,02 B) 0,05 C) 0,06
D) 0,08 E) 0,10

12)

$HF \rightleftarrows H^+ + F^-$ $K_a = 6{,}8.10^{-4}$


$NH_4OH \rightleftarrows NH_4^+ + OH^-$ $K_b = 1{,}8.10^{-5}$


$CH_3COOH \rightleftarrows H^+ + CH_3COO^-$ $K_a = 1{,}8.10^{-5}$

Yukarıdaki tepkimelerle ilgili aşağıdaki yargılardan hangileri doğrudur?
I. NH_4^+, F^- ve CH_3COO^- asit gibi davranır.
II. HF, CH_3COOH'dan daha kuvvetli asittir.
III. Derişimleri aynı olan NH_4OH ve CH_3COOH çözeltilerinin pH'ları eşittir.

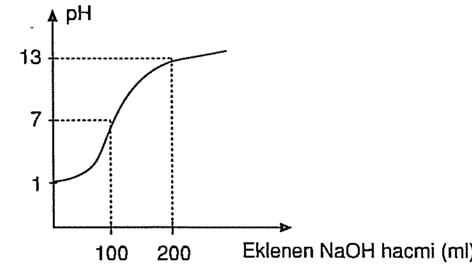
A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I ve III

13) pH değeri bilinen zayıf bir asit çözeltisi için;
I. H^+ iyonları molar derişimi
II. İyonlaşma yüzdesi
III. OH^- iyonlarının molar derişimi
niceliklerinden hangileri bulunabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) I, II ve III

14) 0,2 M KOH çözeltisinin 20 mililitresini nötürleştirmek için;
I. 10 mililitre 0,2 M H_2SO_4 çözeltisi
II. 20 mililitre saf su
III. 20 mililitre 0,2 M NH_3 çözeltisi
sıvılarından hangileri eklenmelidir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) II ve III

1)


Yukarıda 0,1 M 200 ml HCl çözeltisinin NaOH çözeltisiyle titrasyonuna ait grafik verilmiştir.
Buna göre, NaOH çözeltisinin başlangıç derişimi aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

A) 0,1 B) 0,12 C) 0,2
D) 0,24 E) 0,36

2) Suda %100 iyonlaştığı bilinen XOH'nin 0,1 molü ile 100ml sulu çözelti hazırlanıyor.
Bu çözelti ile ilgili;
I. Kuvvetli bazdır.
II. $[OH^-] > [H^+]$'dir.
III. pH = 14'tür.
yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

3) 0,2 M 200 ml HCl çözeltisini tamamen nötrleştirmek için;
I. 200 ml saf su
II. 0,4 M 100 ml NaOH çözeltisi
III. 0,1 M 400 ml NH_3 çözeltisi
maddelerinden hangileri kullanılabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

4) 1 M KOH çözeltisi ile 1 M H_2SO_4 çözeltisi eşit hacimlerde karıştırılıyor.
Karışım için;
I. pH = 7 olur.
II. Çözelti elektrolittir.
III. K^+ iyonu derişimi yarıya düşer.
yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

5) Eşit hacimli 0,02 M HCl ile 0,1 M NaOH çözeltileri karıştırılıyor.
Oluşan çözelti için,
I. Asit özelliği gösterir.
II. pH > 7'dir.
III. $[OH^-] = 4.10^{-2}$'dir.
yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) II ve III

6) 0,3 M H_2SO_4 ile 0,5 M NaOH çözeltileri eşit hacimlerde karıştırılıyor.
Oluşan çözelti için aşağıdakilerden hangisi yanlış olur?

A) Elektrik akımını iletir.
B) Kırmızı turnusolu maviye çevirir.
C) pH < 7
D) $[H^+] > [OH^-]$
E) $[H^+] . [OH^-] = 10^{-14}$

7) **1 litre 0,01 M HA zayıf asit çözeltisine aynı sıcaklıkta 1 litre saf su eklenecek olursa,**

I. HA derişimi
II. HA nın iyonlaşma yüzdesi
III. pOH

verilenlerden hangileri artar?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

8)

Çözelti	pH
X	13
Y	10
Z	1

0,1 molarlık X, Y ve Z'nin sulu çözeltileri için pH değerleri yukarıdaki tabloda verilmiştir.

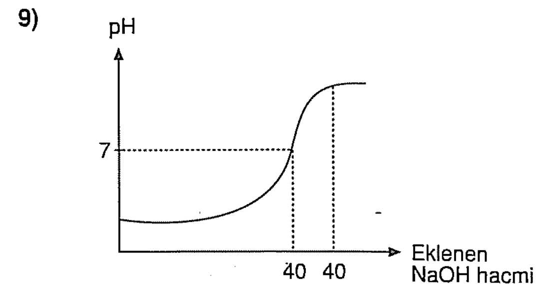
Buna göre;

I. X kuvvetli bir bazdır.
II. Y suda az iyonlaşır.
III. Eşit hacimli X ve Z çözeltileri karıştırıldığında ortam nötr olur.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

9)



160 ml 0,125 M asit çözeltisi ile 1 M NaOH çözeltisinin titrasyonunda pH'taki değişim grafikteki gibidir.

Buna göre, asit kaç değerliklidir?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

10) HCl kuvvetli asit,
NaOH kuvvetli baz,
CH_3COOH zayıf asit,
NH_3 zayıf baz,

olduğu bilindiğine göre, NaCl, NH_4Cl ve CH_3COONa tuzlarının eşit molar derişimli çözeltilerinde pH değerleri aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	NaCl	NH_4Cl	CH_3COONa
A)	pH = 7	pH = 7	pH = 7
B)	pH > 7	pH < 7	pH > 7
C)	pH = 7	pH < 7	pH > 7
D)	pH < 7	pH < 7	pH > 7
E)	pH = 7	pH = 7	pH > 7

11) **2.10^{-2} M HCOOH çözeltisindeki OH^- iyonu derişimi kaç molardır?**
(HCOOH için $K_a = 2.10^{-4}$)

A) 10^{-12} B) 2.10^{-12} C) 5.10^{-12}
D) 4.10^{-6} E) 2.10^{-3}

12) HA asidi ve XOH bazı suda çok iyi iyonlaşır.
$[H^+] = 10^{-2}$ M olan HA asidi ile
$[OH^-] = 10^{-2}$ M olan XOH çözeltisi eşit hacimde karıştırılıyor.

Oluşan XA tuzu için;

I. Nötr tuzdur.
II. Çözeltisi elektrik akımını iletmez.
III. Çözeltisinde pH = 7 dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

1) **Biri kuvvetli diğeri zayıf baz özelliği gösteren, X ve Y bazlarının oda sıcaklığında hazırlanan eşit hacim ve molar derişimli sulu çözeltileri için,**

I. Elektrik iletkenlikleri
II. İyonlaşma yüzdeleri
III. Etki değerleri

niceliklerinden hangileri kesinlikle farklıdır?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

2) **Zayıf bir asidin iyonlaşma sabitini (K_a) bulmak için,**

I. Çözeltinin pOH'si
II. Asidin molekül formülü
III. Çözeltinin hacmi
IV. Çözeltinin molar derişimi

niceliklerinin hangilerinin bilinmesi yeterlidir?

A) I, II ve IV B) I, III ve IV
C) I, II ve III D) II, III ve IV
E) I, II, III ve IV

3) 0,2 M HCl çözeltisi elektriği çok iyi iletirken, 0,2 M HCN çözeltisinin elektrik iletkenliği çok zayıftır.

Buna göre, çözeltilerle ilgili;

I. İkisi de kuvvetli asittir.
II. pH değerleri aynıdır.
III. Eşit hacimleri, aynı miktarda NaOH ile nötrleşir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

4) HX asidinin 0,1 molarlık sulu çözeltisinin pH'si 3'tür.

Buna göre;

I. HX, zayıf bir asittir.
II. Çözeltideki H^+ iyonu derişimi 10^{-1} M'dir.
III. NaX tuzunun sulu çözeltisinde hidroliz gerçekleşir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

5) X_2Y tuzunun sulu çözeltisinde $[H^+]$ derişimi 1.10^{-5} M'dir.

Buna göre X_2Y tuzu için,

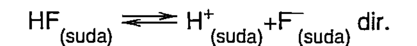
I. Asidik bir tuzdur.
II. Turnusol ile mavi renk verir.
III. Kuvvetli asit ile zayıf bazın ürünüdür.

yargılarından hangileri yanlıştır?

A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

6) **HF zayıf asidinin sulu çözeltisi ile ilgili olarak;**

I. İyonlaşma denklemi



II. Çözeltiye HCl eklenirse pH değeri küçülür.
III. Çözeltiye arı su eklendiğinde iyonlaşma yüzdesi değeri küçülür.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

7) HBr : Kuvvetli asit
CH_3COOH : Zayıf asit
KOH : Kuvvetli baz
NH_3 : Zayıf baz
olduğuna göre;
I. KBr
II. NH_4Br
III. CH_3COOK
tuzlarının eşit derişimli sulu çözeltileri için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) NH_4Br bazik özellik gösterir.
B) pOH'si en büyük olan KBr çözeltisidir.
C) Üçü de elektrik akımını iletir.
D) CH_3COOK çözeltisi turnusol kağıdının rengini kırmızıya dönüştürür.
E) pH'si en küçük olan CH_3COOK çözeltisidir.

8) 1 litre 0,01 M NaOH çözeltisi ile pH'si 2 olan 1 litre HNO_3 çözeltisi karıştırılıyor.
Buna göre, oluşan karışım için;
I. $[H^+] = 10^{-7}$ M dir.
II. Nötr özellik gösterir.
III. Elektriği iyi iletir.
yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) II ve III E) I, II ve III

9) 0,2 M NH_4Cl çözeltisinin pOH değeri kaçtır?
(NH_3 için $K_b = 2.10^{-5}$)

A) 4 B) 5 C) 8 D) 9 E) 10

10) 0,3 M HCl çözeltisinin 30 mililitresi ile 0,2 M NaOH çözeltisinin 20 mililitresi karıştırılıyor.
Oluşan karışımın üzerine 25°C de kaç mililitre saf su eklenirse, ortamın pH değeri 2 olur?

A) 50 B) 150 C) 250 D) 450 E) 500

11) 0,02 mol HCOOH ve 0,04 mol HCOONa kullanılarak hazırlanan 100 ml sulu çözeltinin pH'si kaçtır?
(HCOOH için $K_a = 2.10^{-4}$)

A) 4 B) 5 C) 6 D) 8 E) 10

12) pH = 9 olan bir tampon çözelti hazırlamak için, 0,1 M 200 ml NH_3 çözeltisinde kaç gram NH_4Cl tuzu çözünmelidir?
(NH_4Cl = 53, NH_3 için $K_b = 2.10^{-5}$)

A) 1,06 B) 2,12 C) 3,18 D) 5,3 E) 8,48

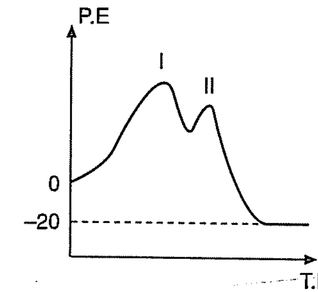
13) Aşağıdaki asitlerin aynı ortamdaki iyonlaşma yüzdeleri, büyükten küçüğe doğru nasıl sıralanır?
I. H_2S
II. H_2SO_3
III. H_2SO_4

A) III, II, I B) I, II, III C) I, III, II D) I, III, II E) II, III, I

1) Hız denklemi $\vartheta = k[X]\,[Y]^{1/2}$ olan bir tepkimenin gerçekleştiği kabın hacmi sabit sıcaklıkta $\frac{1}{4}$ üne düşürülürse, tepkime hızı nasıl değişir?

A) $\frac{1}{4}$ üne düşer.
B) 4 katına çıkar.
C) $\frac{1}{8}$ ine düşer.
D) 8 katına çıkar.
E) Hız değişmez.

2) 2A + B → C + 20 kkal
tepkimesinin hız ifadesi,
Hız = k[A] . $[B]^2$ şeklindedir.
Buna göre, tepkime için;
I. Potansiyel enerji (P.E) - tepkime koordinatı (T.K) grafiği;



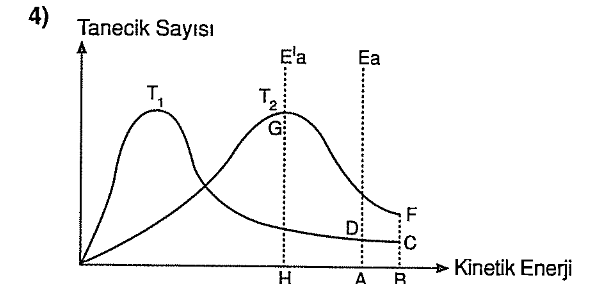
gibi olabilir.
II. Tepkimenin yavaş basamağının denklemi A + 2B → AB_2 dir.
III. Katalizör hızlı basamağa etki eder.
yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) II ve III

3) Yavaş basamak;
$H_2O_{2(suda)} + Br^-_{(suda)} + H^+_{(suda)} \rightarrow H_2O_{(s)} + HBrO_{(g)}$
Hızlı basamak;
$H^+_{(suda)} + Br^-_{(suda)} + HBrO_{(g)} \rightarrow H_2O_{(s)} + Br_{2(g)}$
Yukarıda mekanizması verilen tepkime için;
I. Tepkime denklemi;
$H_2O_{2(suda)} + 2Br^-_{(suda)} + 2H^+_{(suda)} \rightarrow 2H_2O_{(s)} + Br_{2(g)}$'dir.
II. $HBrO_{(g)}$ katalizördür.
III. Hız denklemi, $\vartheta = k\,[H_2O_2]\,[Br^-]\,[H^+]$ şeklindedir.
yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

4)



Yukarıdaki grafik kimyasal bir tepkimeye ait tanecik sayısı - kinetik enerji değişimini göstermektedir.
Aktifleşmiş kompleks oluşturabilecek tanecik alanı ABCD iken, tepkimeye aşağıdaki işlemlerden hangisi uygulanırsa bu alan HBFG olur?

A) T_1 sıcaklığında katalizör eklemek
B) Sıcaklığı T_1 den T_2 ye yükseltmek
C) Sıcaklığı T_2 den T_1 e düşürmek
D) Sıcaklığı T_1 den T_2 ye yükseltip katalizör eklemek
E) Sıcaklığı T_2 den T_1 e düşürüp katalizör eklemek

5) Aşağıdaki tabloda bir tepkime için aynı sıcaklıkta farklı derişimlerle yapılan deney sonuçları verilmiştir.

	[X] (mol/L)	[Y] (mol/L)	[Z] (mol/L)	Hız (mol/L.sn)
I.	0,2	0,2	0,2	2.10^{-3}
II.	0,4	0,2	0,2	8.10^{-3}
III.	0,4	0,4	0,2	8.10^{-3}
IV.	0,4	0,4	0,4	16.10^{-3}

Buna göre, tepkimenin hız denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

A) Hız = k [X] $[Z]^2$

B) Hız = k $[X]^2$ [Z]

C) Hız = k [X] [Z]

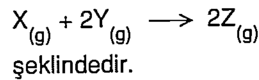
D) Hız = k [Y] $[Z]^2$

E) Hız = k $[X]^2$ [Y]

6) İki basamakta gerçekleşen,

$3X_{(g)} + 2Y_{(g)} \longrightarrow T_{(g)}$

tepkimesinin hızlı basamağı,



$X_{(g)} + 2Y_{(g)} \longrightarrow 2Z_{(g)}$

şeklindedir.

Buna göre, tepkimenin hız bağıntısı aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

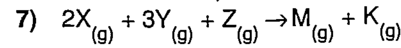
A) Hız = k[X] [Z]

B) Hız = $k[X]^2 [Y]^2$

C) Hız = $k[X]^2 [Z]^2$

D) Hız = $k[X]^3 [Y]^2$

E) Hız = k[X] $[Y]^2$

7) 

$2X_{(g)} + 3Y_{(g)} + Z_{(g)} \rightarrow M_{(g)} + K_{(g)}$

tepkimesinin hızının belirlenmesi için yapılan deneylerden aşağıdaki sonuçlar elde edilmiştir:

I. Y ve Z derişimleri sabitken, X derişimi yarıya indirildiğinde hız dörtte birine düşüyor.

II. X derişimi sabitken, Y ve Z derişimleri iki katına çıkarıldığında hız iki katına çıkıyor.

III. Kabın hacmi sabit sıcaklıkta yarıya indirildiğinde hız sekiz katına çıkıyor.

Buna göre, tepkimenin hız ifadesi aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) Hız = $k[X]^2 [Y]^3$

B) Hız = $k[X]^2 [Y]^3 [Z]$

C) Hız = $k[Y]^2 [Z]$

D) Hız = $k[X]^2 [Y]$

E) Hız = $k[X] [Y]^2$

8) I. $Z_2 \rightarrow 2Z$

II. $2XY + 2Z \rightarrow 2XYZ$

III. $2XY + Z_2 \rightarrow 2XYZ$

tepkimeleri veriliyor. Z_2 derişimi 3 katına çıkarıldığında hız 3 katına çıkıyor.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) I. tepkime yavaş adımı gösterir.

B) II. tepkime hızlı adımı gösterir.

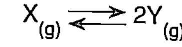
C) I. tepkimenin aktifleşme enerjisi, II.'ninkinden küçüktür.

D) I. ve II. tepkimeler, III. tepkimenin mekanizmasıdır.

E) Katalizör kullanılırsa I. tepkimenin aktifleşme enerjisi küçülür.

KAVRAM YAYINLARI

9) Kapalı bir kapta 2 atmosfer basınçtaki X gazıyla başlatılan tepkimede sabit sıcaklıkta;



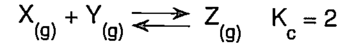
$X_{(g)} \rightleftharpoons 2Y_{(g)}$

dengesi kuruluyor.

Aynı sıcaklıkta dengede toplam basınç 3 atmosfer olduğuna göre, tepkimenin kısmi basınçlara bağlı denge sabiti (K_p) kaçtır?

A) 0,5 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

10) Belli bir sıcaklıkta,



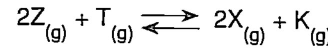
$X_{(g)} + Y_{(g)} \rightleftharpoons Z_{(g)}$ $K_c = 2$



$2Y_{(g)} + T_{(g)} \rightleftharpoons K_{(g)}$ $K_c = 10$

tepkimeleri biliniyor.

Buna göre; aynı sıcaklıkta gerçekleşen



$2Z_{(g)} + T_{(g)} \rightleftharpoons 2X_{(g)} + K_{(g)}$

tepkimesinin denge sabiti (K_c) kaçtır?

A) 0,4 B) 2 C) 2,5 D) 4 E) 5

11) Kapalı bir kapta t°C de,

$4HBr_{(g)} + O_{2(g)} \rightleftharpoons 2Br_{2(g)} + 2H_2O_{(g)}$

tepkimesi dengede iken, sisteme ayrı ayrı uygulanan;

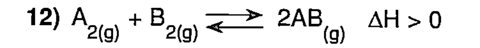
I. Ortama HBr gazı ekleme

II. Sabit sıcaklıkta kabın hacmini küçültme

III. Ortamdan Br_2 gazı çekme

işlemlerinden hangileri sonrasında dengedeki $H_2O_{(g)}$ molekülü sayısı artar?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) I, II ve III

12) 

$A_{2(g)} + B_{2(g)} \rightleftharpoons 2AB_{(g)}$ $\Delta H > 0$

tepkimesinde dengenin daha kısa sürede kurulabilmesi için;

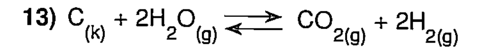
I. Basıncı artırma

II. Katalizör kullanma

III. Sıcaklığı azaltma

işlemlerinden hangileri uygulanabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

13) 

$C_{(k)} + 2H_2O_{(g)} \rightleftharpoons CO_{2(g)} + 2H_{2(g)}$

tepkimesi kapalı bir kapta dengededir.

Buna göre; sabit sıcaklıkta aşağıdaki işlemlerden hangisi uygulandığında $CO_{2(g)}$ nin dengedeki derişimi artar?

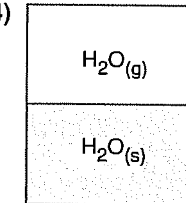
A) Kaptan $H_2O_{(g)}$ uzaklaştırmak

B) Kaba $C_{(k)}$ eklemek

C) Kaba $He_{(g)}$ eklemek

D) Kaptan $H_{2(g)}$ uzaklaştırmak

E) Kabın hacmini artırmak

14) 

Yandaki kapalı kapta $H_2O_{(s)} \rightleftharpoons H_2O_{(g)}$ dengesi kurulmuştur.

Buna göre;

I. Kap ısıtılırsa, denge ürünler yönüne kayar.

II. Kaba aynı sıcaklıkta bir miktar su eklenirse, denge sabiti değişmez.

III. Kaba aynı sıcaklıkta bir miktar tuz eklenirse, $H_2O_{(s)}$ molekül sayısı artar.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

KAVRAM YAYINLARI

15) 5.10^{-3}M CH_3COOH asidi, sulu çözeltisinde % 2 oranında iyonlaşıyor.
Buna göre, CH_3COOH çözeltisinin pOH değeri kaçtır?

A) 4 B) 6 C) 8 D) 9 E) 10

16) HCN'nin t°C sıcaklıktaki asitlik sabiti $K_a = 4.10^{-10}$'dur.
Buna göre eşit hacimde 0,1 M HCN ve 0,04 M NaCN çözeltilerinin karıştırılması ile elde edilen tampon çözeltinin pOH değeri kaçtır?

A) 3 B) 5 C) 7 D) 9 E) 11

17) I. $H_2CO_3 + F^- \rightleftharpoons HCO_3^- + HF$

II. $HCO_3^- + OH^- \rightleftharpoons CO_3^{-2} + H_2O$

III. $CH_3COOH + H_2O \rightleftharpoons CH_3COO^- + H_3O^+$

Yukarıdaki tepkimelerde hangi maddeler amfoter özellik göstermektedir?

A) Yalnız H_2O
B) Yalnız HCO_3^-
C) CH_3COO^- ve H_2O
D) HCO_3^- ve H_2O
E) F^- ve H_2CO_3

18) I. H_2SO_4, iki değerli bir asittir.
II. CH_3COOH, zayıf bazdır.
III. NH_3, zayıf asittir.
Asit ve bazlarla ilgili, yukarıdaki yargılardan hangileri yanlıştır?

A) I, II ve III B) II ve III C) I ve III D) Yalnız II E) Yalnız III

19) 0,2 M 300 cm^3 baz çözeltisi ile 0,4 M 100 cm^3 asit çözeltisi tam olarak nötrleşiyor.
Asitin formülü H_3PO_4 olduğuna göre, baz çözeltisi aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) NH_3 B) NaOH C) KOH D) $Al(OH)_3$ E) $Ba(OH)_2$

20) Kuvvetli bir baz olan NaOH ile zayıf bir asit olan HF'nin oluşturduğu tuzun sulu çözeltisi için;
I. Kırmızı turnusolun rengini maviye çevirir.
II. Elektrik akımını iletir.
III. pH > pOH'dir.
yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) I, II ve III

21) Bir miktar Mg ve Ag alaşımının kütlece % 60'ı Ag dir.
Bu alaşımın yeterince H_2SO_4 ile tepkimesinden normal koşullarda 8,96 litre H_2 gazı açığa çıktığına göre, alaşımın kütlesi kaç gramdır?
(Mg = 24, Ag = 108)

A) 12 B) 24 C) 40 D) 64 E) 80

22)

100 ml [OH] = 1.10^{-13} M	100 ml [OH] = 1.10^{-1} M

Yukarıdaki iki çözelti karıştırıldığında karışımın pH'si kaç olur?

A) 1 B) 3 C) 5 D) 6 E) 7

1) Aşağıdaki çözünürlük çarpımı bağıntılarından hangisi yanlıştır?

A) Gümüş iyodür için $K_{çç} = [Ag^+] [I^-]$
B) Gümüş sülfat için $K_{çç} = [Ag^+]^2 [SO_4^{-2}]$
C) Kurşun kromat için $K_{çç} = [Pb^{+2}] [CrO_4^{-2}]$
D) Bakır (2) hidroksit için $K_{çç} = [Cu^{+2}] [OH]^2$
E) Magnezyum hidroksit için $K_{çç} = [Mg^{+2}] [OH^-]$

2) Aynı sıcaklıktaki çözünürlük çarpımları verilen aşağıdaki bileşiklerin çözünürlükleri arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisidir?

	Bileşik	$K_{çç}$
I.	XY	4.10^{-12}
II.	AB_2	4.10^{-12}
III.	AY_3	$2,7.10^{-11}$

A) I = II < III B) I = II = III C) I < II = III D) II = III < III E) I < II < III

3) Bir bileşik suda çözündüğünde 1 litre çözeltide 2a mol X^{+m} ve 3a mol Y^{-n} iyonları oluşuyor.
Buna göre, X_nY_m bileşiğinin çözünürlük çarpımı kaçtır?

A) a^2 B) $4a^3$ C) $27a^5$ D) $4a^2$ E) $108a^5$

4) $PbCrO_4$'ün çözünürlük çarpımı $4,0.10^{-14}$ olduğuna göre, saf sudaki çözünürlüğü kaç mol/L'dir?

A) $2,0.10^{-14}$ B) $4,0.10^{-10}$ C) $1,0.10^{-7}$ D) $2,0.10^{-7}$ E) $4,0.10^{-7}$

5) Belirli sıcaklıkta CaF_2 için $K_ç = 16.10^{-12}$'dir.
Buna göre, katısı ile dengede bulunan CaF_2 çözeltisi için aşağıdakilerden hangisi $K_{çç}$'yi değiştirir?

A) Ortama su ekleme
B) Sıcaklığı değiştirme
C) Ca^{+2} iyonu ekleme
D) F iyonu ekleme
E) Katalizör kullanma

6) 100 litre suda en fazla 0,9 gram $CaCO_3$ çözünebilmektedir.
Buna göe, $CaCO_3$'ün çözünürlük çarpımı ($K_{çç}$) kaçtır?
(C = 12, O = 16, Ca = 40)

A) $1,8.10^{-6}$ B) $9,0.10^{-8}$ C) $5,4.10^{-7}$ D) $8,1.10^{-9}$ E) $3,6.10^{-12}$

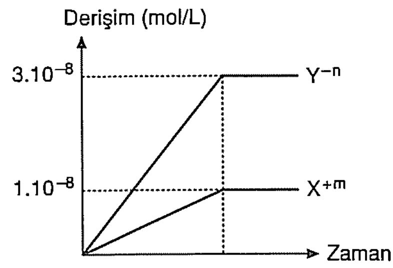
7) 18 gram $Fe(OH)_2$ katısının tamamını saf suda çözebilmek için kaç lt su kullanılmalıdır?
($Fe(OH)_2$ için $K_{çç} = 3,2.10^{-14}$ $Fe(OH)_2 = 90$)

A) 1.10^4 B) 2.10^4 C) 1.10^{-4} D) $0,25.10^4$ E) $0,25.10^{-4}$

8) Belirli bir sıcaklıkta $Al(OH)_{3(k)}$'nın çözünürlüğü 1,56 g/L olduğuna göre, $K_{çç}$ kaçtır?
(Al = 27, O = 16, H = 1)

A) $4,32.10^{-6}$ B) 4.10^{-6} C) 3.10^{-4} D) 2.10^{-2} E) $1,6.10^{-2}$

9)



Belirli bir sıcaklıkta iyonik bir katının suda çözünmesi sırasında verdiği X^{+m} ve Y^{-n} iyonlarının derişimi yukarıdaki grafikte gösterilmiştir.

Çözelti doymuş olduğuna göre, çözünen maddenin çözünürlük çarpımı $K_{çç}$ kaçtır?

A) 3.10^{-18} B) 4.10^{-27} C) $1{,}25.10^{-25}$ D) $2{,}7.10^{-31}$ E) 9.10^{-32}

10) 0,312 gram CaX_2 kullanılarak 20 litre doymuş çözelti hazırlanıyor.

X'in atom ağırlığı kaçtır?

(Ca = 40, CaX_2 için $K_{çç} = 3{,}2.10^{-11}$)

A) 127 B) 80 C) 35 D) 19 E) 9

11) X_mY_n bileşiğinin çözünürlüğü a, çözünürlük çarpımı $K_ç$ ise $4a^3$'tür.

Buna göre, doymuş X_mY_n bileşiğinin bir litresinde kaç mol iyon vardır?

A) a B) 2a C) 3a D) 4a E) 5a

12) AgCl'nin aşağıdaki çözücülerin hangisindeki çözünürlüğü en azdır?

A) Saf su B) 0,1 M NaCl C) 0,01 M $FeCl_3$ D) 0,1 M $AgNO_3$ E) 0,1 M $CaCl_2$

13) 2.10^{-3} M BaI_2 çözeltisinde $BaSO_4$'ın çözünürlüğü kaç molardır?

($BaSO_{4(k)}$ için $K_{çç} = 1.10^{-10}$)

A) 5.10^{-8} B) 1.10^{-7} C) 1.10^{-5} D) 1.10^{-4} E) 5.10^{-3}

14) $Fe(OH)_3$'ün 0,02 M NaOH çözeltisindeki çözünürlüğü kaç mol/L'dir?

($Fe(OH)_3$ için $K_{çç} = 1.10^{-19}$)

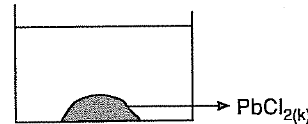
A) $1{,}25.10^{-14}$ B) 1.10^{-14} C) $1{,}25.10^{-15}$ D) 1.10^{-15} E) $1{,}25.10^{-16}$

15) MgF_2'nin sudaki çözünürlüğü 10^{-3} M'dir.

Buna göre, MgF_2'nin 0,1 M NaF çözeltisindeki çözünürlüğü kaç molardır?

A) 10^{-7} B) 4.10^{-7} C) 10^{-6} D) 4.10^{-6} E) 10^{-4}

16)



Yukarıda 20°C'de katısıyla dengede bulunan çözeltiye 50°C'de saf su ekleniyor.

Sistem yeniden dengeye ulaştığında;

I. $K_{çç}$

II. Buhar basıncı

III. Çözünürlük

niceliklerinden hangileri kesinlikle artar?

($PbCl_2$'nin çözünmesi endotermiktir.)

A) Yalnız II B) II ve III C) Yalnız III D) I ve III E) I, II ve III

TEST 108 ÇÖZÜNÜRLÜK DENGESİ

1) $PbBr_{2(k)} \leftrightarrows Pb^{+2}_{(aq)} + 2Br^{-1}_{(aq)}$ $K_{çç} = 4.10^{-9}$

Buna göre, aynı sıcaklıkta kurşun bromürün çözünürlüğü kaç mol/litredir?

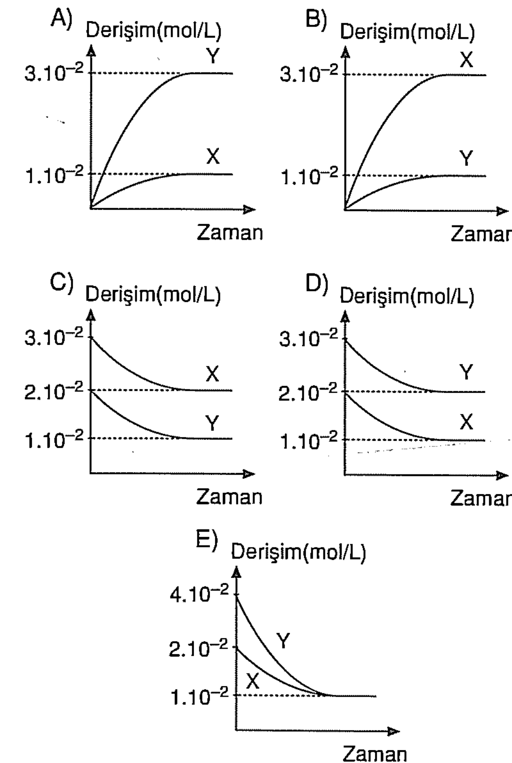
A) 1.10^{-3} B) 2.10^{-3} C) 4.10^{-3} D) 2.10^{-2} E) 1.10^{-2}

2) 25°C'de 1 litre suda en çok $1{,}2.10^{-8}$ mol AgI katısı çözündüğüne göre, aynı sıcaklıkta AgI için $K_{çç}$ kaçtır?

A) $1{,}44.10^{-8}$ B) $1{,}2.10^{-8}$ C) $1{,}44.10^{-16}$ D) $1{,}2.10^{-16}$ E) $14{,}4.10^{-18}$

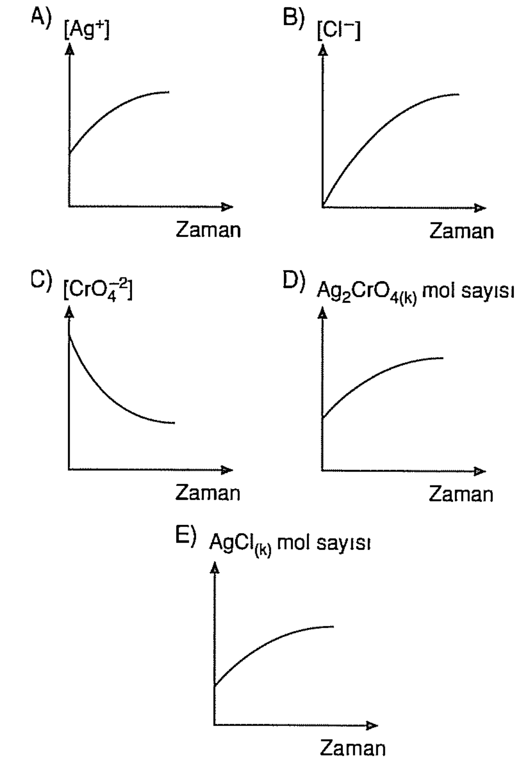
3) XY_3 katısının suda çözünmesi sırasında iyon derişimlerinin zamanla değişimi, aşağıdaki grafiklerden hangisinde doğru verilmiştir?

($K_{çç} = 27.10^{-8}$)



4) Aşırı miktar Ag_2CrO_4 katısı kullanılarak hazırlanan doymuş Ag_2CrO_4 çözeltisine aynı sıcaklıkta $AgCl_{(k)}$ ilave ediliyor.

Buna göre, aşağıdaki grafiklerden hangisi yanlıştır?



5) A_2B_3 katısının belirli bir sıcaklıktaki çözünürlüğü 0,0001 mol/L olduğuna göre $K_{çç}$'si kaçtır?

A) 2.10^{-4} B) 1.10^{-4} C) $1{,}08.10^{-18}$ D) 1.10^{-20} E) 1.10^{-24}

6) 2.10^{-3} M NaOH çözeltisinin 200 ml'sinde en çok kaç mol $Cd(OH)_2$ katısı çözünebilir?

($Cd(OH)_2$ için $K_{çç} = 1{,}2.10^{-14}$)

A) $1{,}2.10^{-12}$ B) 6.10^{-12} C) 6.10^{-10} D) 3.10^{-9} E) 2.10^{-4}

7) Aşağıdaki iyonlaşma denklemlerinden hangisinin çözünürlük bağıntısı $K_{çç} = [X^{+2}][Y^{-1}]^2$ şeklindedir?

A) $XY_{(k)} \rightleftarrows X^{+1}_{(suda)} + Y^{-1}_{(suda)}$

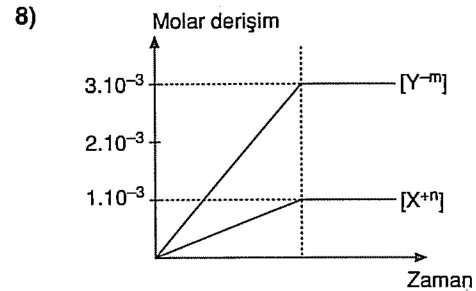
B) $X_2Y_{(k)} \rightleftarrows 2X^{+1}_{(suda)} + Y^{-2}_{(suda)}$

C) $X_2Y_{3(k)} \rightleftarrows 2X^{+3}_{(suda)} + 3Y^{-2}_{(suda)}$

D) $XY_{2(k)} \rightleftarrows X^{+2}_{(suda)} + 2Y^{-1}_{(suda)}$

E) $X_3Y_{(k)} \rightleftarrows 3X^{+1}_{(suda)} + Y^{-3}_{(suda)}$

8)



Sabit sıcaklıkta, bir katının suda çözünürken verdiği iyonların derişimi grafikteki gibi değiştiğine göre çözünürlük çarpımı ($K_{çç}$) kaçtır?

A) $2,7.10^{-11}$ B) $2,7.10^{-9}$ C) 9.10^{-9} D) 3.10^{-7} E) 9.10^{-6}

9)

Tuz	$K_{çç}$
I. XY_2	4.10^{-6}
II. XY	1.10^{-2}
III. X_2Y_3	108.10^{-10}

Yukarıda belirli bir sıcaklıktaki $K_{çç}$ değerleri verilen tuzların aynı sıcaklıktaki çözünürlükleri arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisidir?

A) II > I = III B) I > II > III C) II = III > I D) I > II = III E) II > III > I

10) Katısı ile dengede bulunan AgCl sulu çözeltisinin sıcaklığı 10°C artırıldığında çözünürlüğü iki katına çıkıyor.

Buna göre;

I. Çözünürlük çarpımı 4 katına çıkar.

II. Ortamdaki Ag^+ iyonları derişimi artar.

III. Bir miktar AgCl katısı çöker.

IV. AgCl'nin suda çözünmesi endotermiktir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız II B) I ve III C) I, II ve III D) I, II ve IV E) I, II, III ve IV

11) AgCl'nin 0,01 M $AgNO_3$ çözeltisindeki çözünürlüğü kaç mol/L'dir?

(AgCl için aynı sıcaklıkta $K_{çç} = 1,6 \times 10^{-8}$)

A) $8 . 10^{-4}$ B) $4 . 10^{-5}$ C) $4 . 10^{-6}$ D) $1,6 . 10^{-6}$ E) $1,6 . 10^{-8}$

12) $AgCl_{(k)} + ısı \rightleftarrows Ag^+_{(suda)} + Cl^-_{(suda)}$

Suda çözünme denklemi yukarıda verilen AgCl katısının doymamış çözeltisinden bir miktar AgCl çöktürmek için;

I. Çözeltiyi soğutma

II. Kaba bir miktar $NaCl_{(k)}$ ekleyip çözme

III. Kaba bir miktar $AgNO_{3(k)}$ ekleyip çözme

işlemlerinden hangileri uygulanabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

13) Doymuş AgCl çözeltisine sabit sıcaklıkta bir miktar KCl eklendiğinde;

I. $K_{çç}$ değeri küçülür.

II. Ag^+ derişimi azalır.

III. Katı AgCl kütlesi artar.

yargılarından hangileri doğru olur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) II ve III

1) XY_2 tuzunun 25°C'deki çözünürlük çarpımı ($K_{çç}$), 50°C'dekinden büyüktür.

Buna göre;

I. XY_2 tuzunun çözünme tepkimesi

$XY_{2\,(k)} + ısı \rightleftarrows X^{+2}_{(suda)} + 2Y^-_{(suda)}$ şeklindedir.

II. Doymuş çözeltinin sıcaklığı artırılırsa, bir miktar XY_2 katısı çöker.

III. Doymuş çözeltinin sıcaklığı düşürülürse, iyonların derişimi artar.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

2) Belirli bir sıcaklıkta 100 ml lik doygun $Sr_3(PO_4)_2$ çözeltisinde, en fazla kaç gram $Sr_3(PO_4)_2$ çözünmüş olarak bulunabilir?

(Aynı sıcaklıkta $Sr_3(PO_4)_2$ için, $K_{çç} = 108.10^{-30}$ ve $Sr_3(PO_4)_2 = 451$)

A) $4,51.10^{-5}$ B) $2,26.10^{-2}$ C) 1,08 D) 2,12 E) 5,4

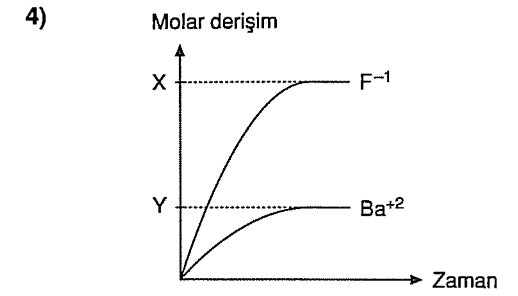
3) 0,2 M $AgNO_3$ çözeltisi ile eşit hacimde Na_2SO_4 çözeltisi karıştırılıyor.

Çökelme olmaması için Na_2SO_4 çözeltisinin başlangıç derişimi en az kaç molar olmalıdır?

(Ag_2SO_4 için, $K_{çç} = 1,2 . 10^{-5}$)

A) $1,2 . 10^{-4}$ B) $2,4 . 10^{-3}$ C) $3 . 10^{-3}$ D) $4 . 10^{-2}$ E) $6 . 10^{-2}$

4)

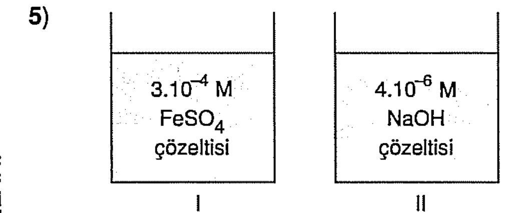


Grafikte $BaF_{2(k)}$'ün suda çözünmesi sonucunda oluşan iyon derişimlerinin zamanla değişimi görülmektedir.

BaF_2'ün çözünürlük çarpımı $3,2.10^{-8}$ ise, X ve Y derişimleri kaçar M'dır?

	X[mol/L]	Y(mol/L)
A)	1.10^{-5}	5.10^{-6}
B)	3.10^{-3}	$1,5.10^{-3}$
C)	2.10^{-3}	1.10^{-3}
D)	4.10^{-3}	2.10^{-3}
E)	6.10^{-4}	3.10^{-4}

5)



Yukarıdaki eşit hacimli çözeltiler karıştırılıyor.

Buna göre, oluşan karışım için;

I. Bir miktar $Fe(OH)_{2(k)}$ çöker.

II. Fe^{+2} ve OH^- iyonlarına ait iyon çarpımının (Q_{iyon}) değeri, $K_{çç}$ değerinden küçüktür.

III. Na^+ ve SO_4^{-2} iyonlarının molar derişimi yarıya düşer.

yargılarından hangileri doğrudur?

($Fe(OH)_2$ için, $K_{çç} = 3,2.10^{-14}$)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) II ve III

6) **$SrSO_4$ katısının x molar $Sr(NO_3)_2$ çözeltisindeki çözünürlüğü 9.10^{-6} mol/L olduğuna göre, $Sr(NO_3)_2$ çözeltisinin derişimi (x) kaç mol/L'dir?**

($SrSO_4$ için, $K_{çç} = 3,6.10^{-7}$)

A) 2.10^{-3} B) 2.10^{-2} C) 4.10^{-2} D) 1.10^{-1} E) 5.10^{-1}

7) **$BaSO_4$ tuzu, aşağıdaki çözeltilerden hangisinde en çok çözünür?**

A) 1 M Na_2SO_4 B) 0,2 M Na_2SO_4 C) 0,2 M $BaCl_2$ D) 1 M $BaCl_2$ E) 0,2 M NaCl

8) Belirli sıcaklıkta $PbBr_2$ için çözünürlük çarpımı, $K_{çç} = 4.10^{-6}$'dır.

Buna göre, aynı sıcaklıkta 0,1 M NaBr çözeltisindeki $PbBr_2$ katısının çözünürlüğü kaç mol/L'dir?

A) 1.10^{-5} B) 2.10^{-5} C) 4.10^{-5} D) 1.10^{-4} E) 4.10^{-4}

9) Belirli sıcaklıkta CaF_2 için $K_{çç} = 2,7.10^{-11}$'dir.

0,2 M $CaCl_2$ çözeltisine eşit hacimde 1 M KF çözeltisi eklenip bir süre bekleniyor.

Çökelme tamamlandıktan sonra ortamdaki Ca^{+2} iyonlarının derişimi kaç molar olur?

A) 1.10^{-1} B) 2.10^{-1} C) 1.10^{-9} D) $2,7.10^{-10}$ E) 3.10^{-10}

10) $XY_{2(k)} \rightleftarrows X^{+2}_{(suda)}\ 2Y^{-}_{(suda)}$ $\Delta H > 0$

denge tepkimesinde sıcaklık artırıldığında,

I. Çözeltideki toplam iyon derişimi azalır.
II. Katı madde miktarı artar.
III. Çözünürlük çarpımı artar.

yargılarından hangileri doğru olur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve III E) II ve III

11) XY_2 tuzunun;

30°C deki doymuş sulu çözeltisinde $[X^{+}] = 10^{-6}$ M,
50°C deki doymuş sulu çözeltisinde $[Y^{-}] = 2.10^{-8}$ M dir.

Buna göre;

I. XY_2 tuzunun suda çözünmesi ekzotermiktir.
II. 30°C de $K_{çç} = 2.10^{-12}$ dir.
III. 50°C de $K_{çç} = 4.10^{-24}$ tür.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) I ve III

12) $AgCl_{(k)} \rightleftarrows Ag^{+}_{(aq)} + Cl^{-}_{(aq)}$ $\Delta H > 0$

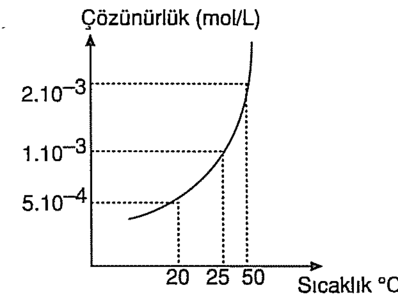
denklemine göre iyonlaşan AgCl katısının aşırısı kullanılarak doymuş AgCl çözeltisi hazırlanıyor.

Bu çözeltiye aşağıdaki işlemlerden hangisi uygulandığında çözeltideki Cl^{-} iyonunun mol sayısı <u>artmaz</u>?

(Ag_2S'nin çözünürlüğü ihmal edilecek kadar azdır.)

A) Sıcaklığı artırma
B) Bir miktar su ekleme
C) Bir miktar Na_2S katısı ekleme
D) Bir miktar $AgNO_3$ katısı ekleme
E) Bir miktar NaCl katısı ekleme

1)



Grafikte, XY_2 katısının çözünürlük–sıcaklık değişimi verilmiştir.

Buna göre;

I. 25 °C de çözünürlük çarpımı 4.10^{-9} dur.
II. XY_2 katısı çözünürken ısı alır.
III. 20 °C deki $K_{çç}$ değeri, 25 °C deki $K_{çç}$ değerinden büyüktür.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) I, II ve III

2) A_nB_m tuzunun çözünürlüğü x mol/litre, çözünürlük çarpımı ($K_{çç}$) değeri ise 108 x^5 tir.

Buna göre;

I. n sayısı 2 ise m sayısı 3'tür.
II. m sayısı 2 ise n sayısı 3'tür.
III. n sayısı 1 ise m sayısı 5'tir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) I ve III

3) **$Mg(OH)_{2(k)}$'sının 0,2 M KOH çözeltisindeki çözünürlüğü kaç mol/L'dir?**

($Mg(OH)_{2(k)}$ için $K_{çç} = 4.10^{-9}$)

A) 2.10^{-8} B) 1.10^{-7} C) 2.10^{-7} D) 2.10^{-4} E) 1.10^{-3}

4)

	Madde	$K_{çç}$
I.	XF_2	4.10^{-12}
II.	$X_3(PO_4)_2$	$1,08.10^{-28}$
III.	XSO_4	$6,4.10^{-5}$

Yukarıda bazı katıların 25 °C sıcaklıktaki çözünürlük çarpımları ($K_{çç}$) verilmiştir.

Buna göre, 25 °C sıcaklıkta bu katılarla hazırlanan doymuş çözeltilerdeki X^{+2} iyonlarının derişimleri arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

A) II > I > III B) III > I > II C) II > III > I D) I > III > II E) III > II > I

5) $Fe(OH)_2$'nin, hacimleri ve sıcaklıkları eşit olan üç sıvıda çözünebilen miktarları (n) aşağıda verilmiştir.

– Saf suda : n_1
– 1.10^{-3}M $Fe(NO_3)_2$ çözeltisinde : n_2
– 1.10^{-3}M $Ca(OH)_2$ çözeltisinde : n_3

Buna göre n_1, n_2 ve n_3 arasındaki ilişki, aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

A) $n_1 > n_2 > n_3$ B) $n_1 > n_2 = n_3$ C) $n_3 > n_2 > n_1$ D) $n_1 > n_3 > n_2$ E) $n_2 = n_3 > n_1$

6) **Aşağıdaki çözünme olaylarından hangisinde maksimum düzensizlik girenler yönündedir**

A) $AgCl_{(k)} \rightleftarrows Ag^{+}_{(suda)} + Cl^{-}_{(suda)}$ $\Delta H > 0$
B) $C_2H_5OH_{(s)} + Isı \rightleftarrows C_2H_5OH_{(suda)}$
C) $NH_{3(g)} \rightleftarrows NH_{3(suda)} + Isı$
D) $BaCrO_{4(k)} \rightleftarrows Ba^{+2}_{(suda)} + CrO^{-2}_{4(suda)}$ $\Delta H > 0$
E) $CaCO_{3(k)} + Isı \rightleftarrows Ca^{+2}_{(suda)} + CO^{-2}_{3(suda)}$

7) **$Al_2S_{3(k)}$'nin 0,1 M Na_2S çözeltisindeki çözünürlüğü 1.10^{-4} mol/litre olduğuna göre aynı sıcaklıktaki çözünürlük çarpımı aşağıdakilerden hangisidir?**

A) 4.10^{-8} B) 2.10^{-8} C) 1.10^{-10}
D) 4.10^{-11} E) 1.10^{-12}

8) XY iyonik katısının suda çözünme tepkimesi;
$XY_{(k)}$ + ısı ⟶ $X^{+1}_{(suda)}$ + $Y^{-}_{(suda)}$ şeklindedir.
Buna göre, aşağıdakilerden hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) Çözünme tepkimesi endotermiktir.
B) Sıcaklık artırılırsa dengedeki Y^- iyon derişimi artar.
C) Sıcaklık azaltılırsa çözünürlük artar.
D) Denge çözeltisine XY katısı eklenirse denge derişimleri değişmez.
E) Su eklenirse çözünürlük değişmez.

9) **Suda az çözünen iyonik bir katının çözünürlük çarpımını hesaplayabilmek için;**
I. Katıya ait iyonlar ve yükleri
II. Katının doymuş çözeltisinin hacmi ve çözünmüş katı kütlesi
III. İyonik katıyı oluşturan atomların mol kütleleri
niceliklerinden hangilerinin bilinmesi gerekir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

10) **0,016 M $Al(NO_3)_3$ çözeltisi ile eşit hacimde NaOH çözeltisi karıştırıldığında çökme olmaması için, NaOH çözeltisinin başlangıç derişimi en fazla kaç molar olmalıdır?**
($Al(OH)_3$ için $K_{çç} = 1.10^{-33}$)

A) 1.10^{-15} B) 8.10^{-15} C) 1.10^{-12}
D) 1.10^{-10} E) 8.10^{-10}

11) Aynı sıcaklıkta X_2SO_4 ve XSO_4'ün doymuş çözeltisinde SO_4^{-2} iyonları derişimleri eşittir.
Buna göre;
I. $K_{çç}$ değerleri eşittir.
II. Doygun çözeltide X^{+1} ve X^{+2} iyonlarının derişimleri eşittir.
III. X_2SO_4 ve XSO_4 ün çözünürlükleri eşittir.
yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

12) 2.10^{-4} M $AgNO_3$ çözeltisi ile 1.10^{-6}M NaCl çözeltisi eşit hacimlerde karıştırılıyor.
Buna göre;
I. Bir miktar AgCl katısı çöker.
II. $[NO_3^-] = 1.10^{-4}$M olur.
III. $[Na^+] = 2.10^{-5}$M olur.
yargılarından hangileri doğru olur?
(AgCl için $K_{çç} = 2.10^{-10}$)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

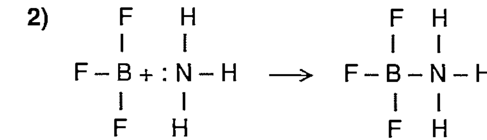
13) 0,3M 100 mL $Cr(NO_3)_3$ çözeltisi ile 0,1M 900 mL KOH çözeltisi karıştırılıyor.
Buna göre, çökelme tamamlandıktan sonra Cr^{+3} ve OH^- iyonlarının molar derişimleri aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?
($Cr(OH)_3$ için $K_{çç} = 2,7.10^{-31}$)

	$[Cr^{+3}]$ mol / L	$[OH^-]$ mol / L
A)	1.10^{-8}	3.10^{-8}
B)	0	3.10^{-8}
C)	1.10^{-8}	1.10^{-8}
D)	1.10^{-8}	0
E)	3.10^{-8}	9.10^{-8}

1) **Bir tuz çözeltisinde herhangi bir andaki iyonlar çarpımı Q_i olduğuna göre;**
I. $Q_i > K_{çç}$ ise çökelme su eklenerek engellenebilir.
II. $Q_i < K_{çç}$ ise sistem biraz daha tuz çözebilir.
III. $Q_i = K_{çç}$ ise sıcaklık değişimi dengeyi bozar.
yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

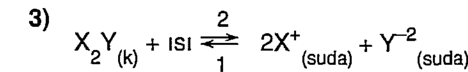
2)



tepkimesi ile ilgili;
I. BF_3 Lewis asitidir.
II. NH_3 Lewis bazıdır.
III. Koordinasyon bileşiği oluşmuştur.
yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

3)



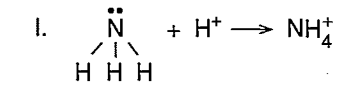
tepkimesi için sabit sıcaklıkta denge kurulduğunda;
I. $K_{çç} = [X^+]^2 [Y^{-2}]$'dir.
II. Tepkime 1 yönünde gerçekleşirse çökme olur.
III. 2 yönünde düzensizlik artar.
yargılarından hangileri doğrudur?

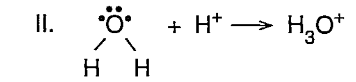
A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

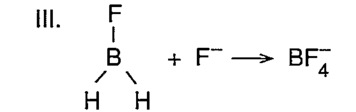
4) **Zayıf baz özelliği gösteren ve iyonlaşma sabiti $K_b = 3,75.10^{-10}$ olan 2,4 M anilin ($C_6H_5NH_2$), çözeltisinde, çözünürlük çarpımı $K_{çç} = 5,4.10^{-20}$ olan $X(OH)_3$'ün çözünürlüğü kaç mol/L'dir?**

A) 1.10^{-5} B) 2.10^{-6} C) 6.10^{-6}
D) $1,8.10^{-5}$ E) 3.10^{-5}

5) **Sulu ortamda gerçekleşen;**

I. 

II. 

III. 

yukarıdaki tepkimelerden hangileri Lewis asit–baz tepkimesidir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

6) Bir kompleks iyon ile ilgili;
I. Merkez iyonu Fe^{3+} dır.
II. CN^- liganddır.
III. Koordinasyon sayısı 6 dır.
Buna göre, iyon aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) $[Fe(CN)_6]^{3+}$ B) $[Fe(CN)_6]^{3-}$
C) $[Fe(CN)_3]^-$ D) $[Fe(CN)_2]^-$
E) $[Fe(CN)_6]^-$

7) **Belirli bir sıcaklıkta doymuş $X(OH)_2$ çözeltisinin pH değeri 11 olduğuna göre, bu maddenin aynı sıcaklıktaki çözünürlük çarpımı aşağıdakilerden hangisidir?**

A) 5.10^{-10} B) 2.10^{-10} C) 1.10^{-10} D) 4.10^{-11} E) 2.10^{-11}

8) 0,02 M $AgNO_3$ çözeltisi ile NaOH çözeltisi eşit hacimlerde karıştırılıyor.

Çökelmenin başlaması için NaOH çözeltisinin derişimi en az kaç molar olmalıdır?

(AgOH için $K_{çç} = 2.10^{-8}$)

A) 1.10^{-8} B) 4.10^{-8} C) 1.10^{-6} D) 2.10^{-6} E) 4.10^{-6}

9) $Ag_2SO_{4(k)} \rightleftharpoons 2Ag^+_{(suda)} + SO^{-2}_{4\,(suda)}$ $\Delta H < 0$

katısıyla denge halinde bulunan Ag_2SO_4 çözeltisinde Ag^+ iyonları derişimini azaltmak için;

I. Sıcaklığı artırma

II. Çözeltiye H_2SO_4 ilave etme

III. Aynı sıcaklıkta katının tamamını çözmeyecek miktarda su ilave etme

işlemlerinden hangileri ayrı ayrı uygulanabilir?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

10) **$[Zn(NH_3)_4]^{2+}$ iyonu ile ilgili;**

I. Zn merkez atomudur.

II. NH_3 Ligantdır.

III. Koordinasyon sayısı 2 dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) I ve III

11) **Aşağıdaki taneciklerden hangisi Ligand olarak <u>davranamaz</u>?**

A) NH_3 B) CN^- D) OH^- D) Fe^{2+} E) SCN^-

12) $Ag^+_{(suda)} + 2NH_{3(suda)} \rightleftharpoons Ag(NH_3)^+_{2(suda)}$

kompleks iyon dengesi ile ilgili;

I. $K_{ol} = \dfrac{[Ag(NH_3)_2]^+}{[Ag^+][NH_3]^2}$ şeklindedir.

II. Kompleks iyonunun koordinasyon sayısı 2 dir.

III. Ag^+ Lewis bazı olarak davranmıştır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

13) 0,02 mol $Mg(NO_3)_2$ kullanılarak 2 litre sulu çözelti hazırlanıyor.

Çözeltideki Mg^{+2} iyonlarının tümünü çöktürmek için kaba kaç mol daha Na_2CO_3 katısı eklenmelidir?

($MgCO_3$ için $K_{çç} = 2.10^{-5}$)

A) 1.10^{-3} B) 2.10^{-3} C) 3.10^{-3} D) 4.10^{-3} E) 5.10^{-3}

14) **XY ve XY_3 katılarının oda sıcaklığında sudaki çözünme tepkimeleri,**

$XY_{(k)} \rightleftharpoons X^+ + Y^-$ $K_{çç} = 1.10^{-6}$

$XY_{3(k)} \rightleftharpoons X^{+3} + 3Y^-$ $K_{çç} = 2,7.10^{-11}$

olduğuna göre, aynı sıcaklıkta bu iki katının arı suyla hazırlanmış denge çözeltileri ile ilgili,

I. Molar çözünürlükleri eşittir.

II. Birim hacimde çözünen katı kütleleri eşittir.

III. X^+ ve X^{+3} iyonlarının her iki çözeltideki derişimleri eşittir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve III E) I, II ve III

KAVRAM YAYINLARI

TEST 112 ELEKTROKİMYA

1) **Redoks tepkimeleri için aşağıdaki yargılardan hangisi <u>yanlıştır?</u>**

A) İndirgenen elektron alır.

B) Elektron veren yükseltgenir.

C) Verilen ve alınan elektron sayıları eşittir.

D) İndirgenme ve yükseltgenme birlikte olur.

E) Elektron alan indirgendir.

2) Kimyasal bir tepkimede X atomu iyon hale geçerek çapı küçülmüştür.

Buna göre;

I. X atomu yükseltgenmiştir.

II. Değerliği artmıştır.

III. X atomu indirgendir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

3) $3SO_3^{-2} + Cr_2O_7^{-2} + 8H^+ \rightarrow 3X^n + 2Cr^{+3} + 4H_2O$

Yukarıdaki denkleştirilmiş tepkimede yer alan X^n taneciğinin bileşimindeki S'nin yükseltgenme basamağı aşağıdakilerden hangisidir?

A) –2 B) +2 C) +3 D) +4 E) +6

4) $Cr_2O_7^{-2} + 6Cl^- + 14H^+ \rightarrow 2Cr^{+a} + 3Cl_2 + 6H_2O$

tepkimesiyle ilgili;

I. a değeri 3, b değeri 7'dir.

II. 1 mol $Cr_2O_7^{-2}$ 3 mol elektron almıştır.

III. Cl^- yükseltgendir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) I, II ve III

5) $C + HNO_3 \rightarrow CO_2 + NO + H_2O$

tepkimesiyle ilgili aşağıdakilerden hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) Redoks (yükseltgenme - indirgenme) tepkimesidir.

B) Karbon elektron vermiştir.

C) Azot yükseltgendir.

D) Tepkime denklemi en küçük tamsayılarla denkleştirildiğinde H_2O'nun katsayısı 2 olur.

E) HNO_3'teki N'nin değerliği +3'tür.

6) $P_{(k)} + NO^-_{3(suda)} \rightarrow H_2PO^-_{4(suda)} + NO_{(g)}$

Asidik ortamda gerçekleşen yukarıdaki tepkime en küçük tamsayılarla denkleştirildiğinde;

I. H_2O'nun katsayısı 2 olur.

II. Girenlere 2 mol H^+ iyonu eklenir.

III. Yükseltgen maddenin katsayısı 3 olur.

yargılarından hangileri doğru olur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) I, II ve III

7) **Elektrokimyasal pillerle ilgili;**

I. Pil gerilimi (+) ise pil çalışır.

II. Kütlesi azalan elektrot anottur.

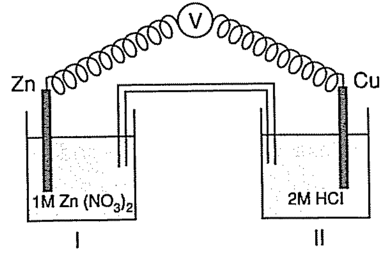
III. Elektrot kütlesi artırılan pillerin gerilimleri artar.

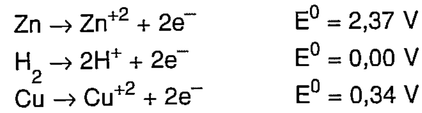
yargılarından hangileri <u>yanlıştır</u>?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) I ve III

KAVRAM YAYINLARI

8)



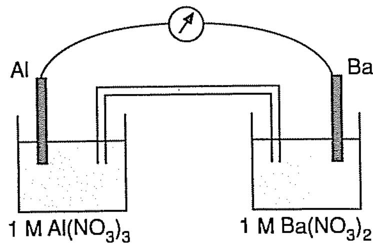


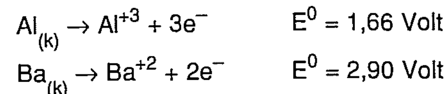
$Zn \rightarrow Zn^{+2} + 2e^-$ $E^0 = 2,37$ V
$H_2 \rightarrow 2H^+ + 2e^-$ $E^0 = 0,00$ V
$Cu \rightarrow Cu^{+2} + 2e^-$ $E^0 = 0,34$ V

Şekildeki pil düzeneği için aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

A) Zn çubuk anottur.
B) II. kaptaki Cu elektrotun kütlesi artar.
C) Elektron akışı I. kaptan II. kaba doğrudur.
D) Tuz köprüsündeki (+) yüklü iyonlar II. kaba akar.
E) II. kapta H^+ iyonlarının derişimi azalır.

9)



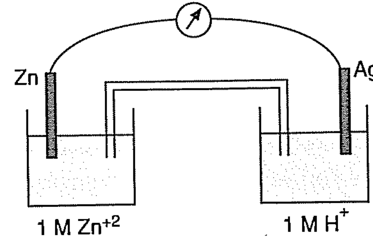


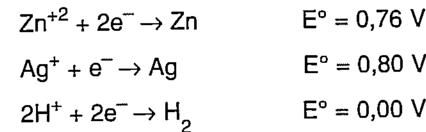
$Al_{(k)} \rightarrow Al^{+3} + 3e^-$ $E^0 = 1,66$ Volt
$Ba_{(k)} \rightarrow Ba^{+2} + 2e^-$ $E^0 = 2,90$ Volt

Yukarıdaki pil sistemi için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) Ba elektrotun kütlesi artar.
B) Al^{+3} iyonu derişimi artar.
C) Elektronlar Ba elektrottan Al elektrota doğru akar.
D) Pil gerilimi 2,16 Volt'tur.
E) Al elektrotun kütlesi azalır.

10)





$Zn^{+2} + 2e^- \rightarrow Zn$ $E° = 0,76$ V
$Ag^+ + e^- \rightarrow Ag$ $E° = 0,80$ V
$2H^+ + 2e^- \rightarrow H_2$ $E° = 0,00$ V

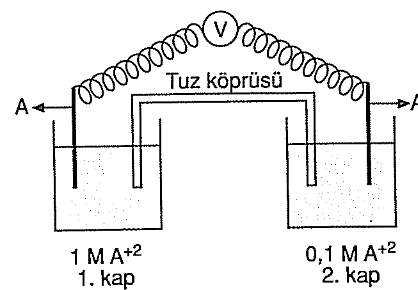
Yukarıdaki pil sistemi için;

I. Elektronlar Zn elektrottan Ag elektrota doğru hareket eder.
II. İkinci kaba su eklenmesi pilin gerilimini azaltır.
III. Zamanla Ag elektrotun kütlesi artar.

yargılarından hangileri yanlıştır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) II ve III

11)



Şekildeki pil sistemi için;

I. Anyonlar tuz köprüsünden 1. kaba doğru akar.
II. 2. kaptaki elekrotun kütlesi zamanla artar.
III. Elektron akışı 1. kaptan 2. kaba doğrudur.

yargılarından hangileri yanlıştır?

A) Yalnız III B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

1) I. NH_3
II. NH_4OH
III. HNO_2

Yukarıdaki bileşiklerde N atomlarının değerlikleri arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisidir?

A) III > I = II B) III > I > II C) I = II = III
D) I = III > II E) II > I > III

2) I. $Cr_2O_7^{-2}$
II. BrO_3^-
III. AsO_4^{-3}

Yukarıdaki kök iyonlarda yer alan Cr, Br ve As elementlerinin değerlikleri aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

	Cr	Br	As
A)	+6	+5	+5
B)	+3	+6	+7
C)	+6	+3	+2
D)	+3	+6	+6
E)	+6	+6	+6

3) Asidik ortamda gerçekleşen bir tepkimede; PO_3^{-3} ile H_2O_2 den PO_4^{-3} ve H_2O oluşuyor.

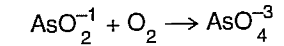
Buna göre,

I. H_2O_2 indirgenmiştir.
II. PO_3^{-3} elektron almıştır.
III. PO_3^{-3} yükseltgendir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) II ve III

4) **Bazik ortamda gerçekleşen,**



$AsO_2^{-1} + O_2 \rightarrow AsO_4^{-3}$

tepkimesi en küçük tamsayılarla denkleştirildiğinde aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) H_2O nun katsayisi 1 dir.
B) O_2 indirgen özellik göstermiştir.
C) As yükseltgenmiştir.
D) AsO_2^{-1} deki oksijenin değerliği değişmiştir.
E) AsO_4^{-3} ün katsayisi 1 dir.

5) $P_4 \rightarrow PH_3 + H_2PO_2^-$

tepkimesi bazik ortamda en küçük tamsayılarla denkleştiriliyor.

Buna göre,

I. Girenlere 3 mol OH^- iyonu eklenir.
II. Girenlere 3 mol H_2O eklenir.
III. $H_2PO_2^-$ nin katsayısı 3 olur.

yargılarından hangileri doğru olur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) I, II ve III

6) $X \rightarrow X^{+2} + 2e^-$ $E° = +0,76$ Volt
$Y \rightarrow Y^+ + e^-$ $E° = -0,80$ Volt
$Z \rightarrow Z^{+2} + 2e^-$ $E° = -0,34$ Volt

Yukarıda X, Y ve Z elementlerinin yükseltgenme gerilimleri verilmiştir.

Buna göre,

I. $X + 2Y^+ \rightarrow X^{+2} + 2Y$
II. $Z + 2Y^+ \rightarrow Z^{+2} + 2Y$
III. $Z + X^{+2} \rightarrow Z^{+2} + X$

tepkimelerinden hangileri kendiliğinden gerçekleşir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

7) Bir redoks tepkimesinin yarı tepkimeleri;

1. $3e^- + 4H^+ + HNO_3 \rightarrow NO + 2H_2O$
2. $H_2S \rightarrow S + 2H^+ + 2e^-$

şeklindedir.

Buna göre;

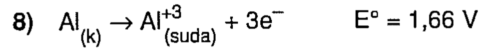
I. 1. tepkime indirgenme, 2. tepkime yükseltgenme yarı tepkimesidir.

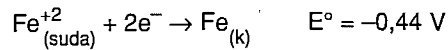
II. Tepkime asidik ortamda gerçekleşmektedir.

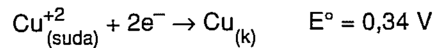
III. Toplu tepkimede suyun katsayısı 4'tür.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

8) 
$Al_{(k)} \rightarrow Al^{+3}_{(suda)} + 3e^-$ $E° = 1{,}66$ V


$Fe^{+2}_{(suda)} + 2e^- \rightarrow Fe_{(k)}$ $E° = -0{,}44$ V


$Cu^{+2}_{(suda)} + 2e^- \rightarrow Cu_{(k)}$ $E° = 0{,}34$ V

yarı pil tepkimeleri veriliyor.

Buna göre, aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

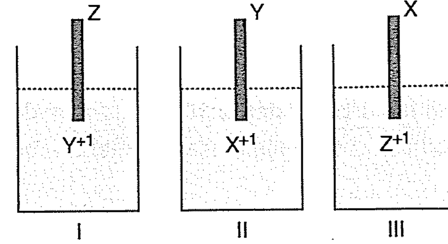
A) $AlCl_3$ çözeltisi Cu'dan yapılmış bir kapta saklanabilir.

B) Al metali $Fe(NO_3)_2$ çözeltisinde çözünür.

C) Cu metali Fe metalinden daha aktiftir.

D) Al ve Fe'nin HCl ile tepkimelerinde H_2 gazı açığa çıkar.

E) $3Cu^{+2}_{(suda)} + 2Al_{(k)} \rightarrow 2Al^{+3}_{(suda)} + 3Cu_{(k)}$ tepkimesi kendiliğinden gerçekleşir.

9) 

Yukarıda verilen kaplardan yalnız I. sinde tepkime gözlendiğine göre, aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

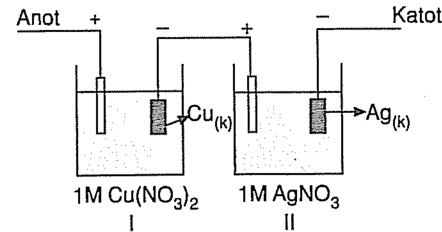
A) En kuvvetli indirgen Z'dir.

B) Metallerin aktiflikleri Z > Y > X'tir.

C) En kuvvetli yükseltgen Y^{+1} dir.

D) I. kapta $Z + Y^{+1} \rightarrow Z^{+1} + Y$ tepkimesi gerçekleşir.

E) X'in elektron verme eğilimi Y'ninkinden fazladır.

10) 

Şekildeki seri bağlı elektroliz kaplarından I. sinde 1M $Cu(NO_3)_2$ çözeltisi, II. sinde ise 1 M $AgNO_3$ çözeltisi vardır. Devreden bir süre akım geçirildiğinde I. kapta 0,64 gram Cu toplanmıştır.

Buna göre, aynı sürede II. kapta kaç gram Ag toplanır?

(Cu = 64 Ag = 108)

A) 1,08 B) 2,16 C) 10,8 D) 16,2 E) 21,6

1) X, Y ve Z metalleri ayrı ayrı HCl çözeltisine batırıldığında yalnız Z metali H_2 gazı açığa çıkarıyor.

Buna göre,

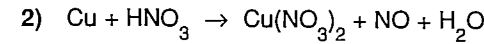
I. Z metali X ve Y'den daha aktiftir.

II. X metalinin elektron verme eğilimi Y'den daha büyüktür.

III. Hidrojenin elektron alma eğilimi Z'den büyük X'ten küçüktür.

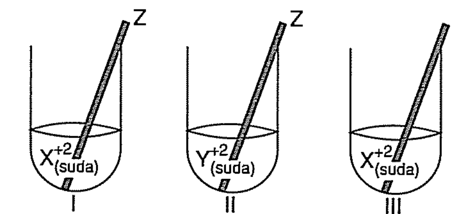
yargılarından hangilerinin doğruluğu kesindir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) I ve III

2) 
$Cu + HNO_3 \rightarrow Cu(NO_3)_2 + NO + H_2O$

tepkimesi en küçük tam sayılarla denkleştirildiğinde H_2O'nun katsayısı kaç olur?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

3) 

Yukarıdaki kaplardan I. ve II. sinde tepkime gözlenirken, III. kapta herhangi bir tepkime olmamaktadır.

Buna göre; X, Y ve Z metallerinin aktifliklerinin büyükten küçüğe doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

A) X > Y > Z B) Z > Y > X C) Y > X > Z D) Z > X > Y E) Y > Z > X

4) $FeS + 3NO_3^- + 4H^+ \rightarrow Fe^{+3} + SO_4^{-2} + 3NO + 2H_2O$

Asidik ortamda gerçekleşen yukarıdaki tepkime için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

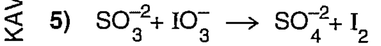
A) NO_3^- yükseltgendir.

B) FeS'deki S elektron vermiştir.

C) 1 mol NO_3^-, 1 mol elektron alarak NO'ya indirgenir.

D) FeS indirgendir.

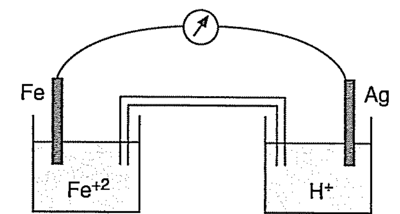
E) Tepkimede Fe ve S yükseltgenirken N indirgenmiştir.

5) 
$SO_3^{-2} + IO_3^- \rightarrow SO_4^{-2} + I_2$

tepkimesi asidik ortamda gerçekleşmektedir.

Buna göre, tepkime en küçük tamsayılarla denkleştirildiğinde H_2O'nun katsayısı kaç olur?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

6) 

Şekildeki pil sistemi için;

I. $Ag^+ + e^- \rightarrow Ag$

II. $Fe \rightarrow Fe^{+2} + 2e^-$

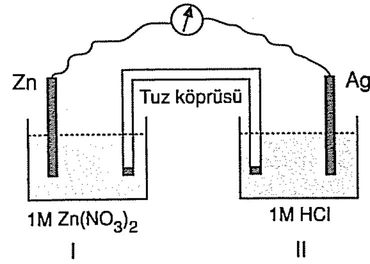
III. $2H^+ + 2e^- \rightarrow H_2$

tepkimelerinden hangileri yarı pil tepkimesi olabilir?

(Elektron verme eğilimleri Fe > H > Ag'dir.)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) II ve III

7)



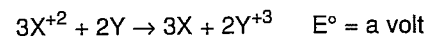
Şekildeki pil çalışırken elektronlar dış devrede Zn den Ag ye doğru aktığına göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) Zn elektrot anot, Ag elektrot katottur.
B) Katot elektrodu çevresinde zamanla H_2 gazı oluşur.
C) I. kaptaki çözeltide Zn^{+2} iyonları derişimi artar.
D) II. kaptaki çözeltinin pH değeri zamanla artar.
E) Pil tepkimesi
$Zn + 2Ag^{+} \rightleftharpoons Zn^{+2} + 2Ag$
şeklindedir.

8) $Sn_{(k)} \rightarrow Sn^{+2} + 2e^-$ $E° = 0,14$ Volt
$Pb_{(k)} \rightarrow Pb^{+2} + 2e^-$ $E° = 0,13$ Volt
standart yükseltgenme gerilimleri bilinmektedir.
Buna göre, Sn – Pb pilinin standart gerilimi kaç volttur?

A) –0,27 B) –0,01 C) 0,01
D) 0,06 E) 0,27

9) Bir pil tepkimesinde;

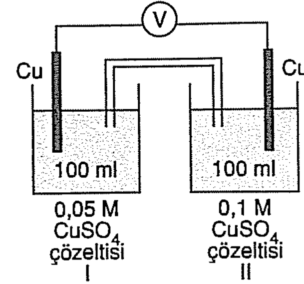

$3X^{+2} + 2Y \rightarrow 3X + 2Y^{+3}$ $E° = a$ volt


$X^{+2} + 2e^- \rightarrow X°$ $E° = b$ volt

olduğuna göre;
$Y^{+3} + 3e^- \rightarrow Y°$ yarı tepkimesinin gerilimi kaç volttur?

A) a – b B) –a + b C) a – 2b
D) –a + 2b E) –a + 3b

10)



Şekildeki pil sistemi ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) II. kaptaki çözeltinin derişimi zamanla azalır.
B) I. kaba su eklenirse pil gerilimi artar.
C) I. kaptaki Cu elektrot anottur.
D) II. kaba 100 ml su eklenirse pilden akım geçmez.
E) II. kaba 0,1 M $CuSO_4$ eklenirse pil gerilimi artar.

KAVRAM YAYINLARI

11) Erimiş 1 mol NaCl'nin elektrolizi ile ilgili;
I. Anot tepkimesi $Cl^- \rightarrow 1/2Cl_2 + e^-$ dir.
II. Katot tepkimesi $Na^+ + e^- \rightarrow Na$ dır.
III. Devreden 96500 kulonluk akım geçer.
yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

KAVRAM YAYINLARI

12) $MgSO_4$ ve Ag_2SO_4 içeren sulu çözelti elektroliz edildiğinde, anotta ve katotta sırasıyla önce hangi maddeler oluşur?

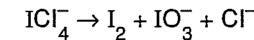
A) O_2, Ag B) O_2, H_2 C) H_2, Ag
D) SO_2, Ag E) SO_2, H_2

TEST 115

1) $Na_3[Co(NO_2)_6]$ bileşiğinde bulunan Co'nun yükseltgenme basamağı kaçtır?
($_{11}Na$, $_7N$, $_8O$)

A) –3 B) –2 C) +1
D) +2 E) +3

2) Asidik ortamda gerçekleşen,


$ICl_4^- \rightarrow I_2 + IO_3^- + Cl^-$

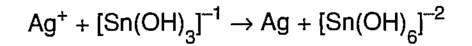
tepkimesi en küçük tam sayılarla denkleştirildiğinde H_2O'nun katsayısı kaç olur?

A) 6 B) 8 C) 9 D) 12 E) 20

3) X, Y, Z ve T elementlerinin yükseltgenme gerilimleri;
$E_X > 0$
$E_Y > 0$
$E_Z = 0$
$E_T < 0$
olduğuna göre;
I. T, X^{+1}'i indirgeyebilir.
II. Z, hidrojendir.
III. T^{+2} iyonlarını içeren sulu çözeltiye Y metali daldırıldığında Y metali aşınır.
yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II B) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

4) Bazik ortamda gerçekleşen,

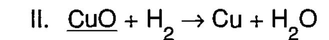

$Ag^+ + [Sn(OH)_3]^{-1} \rightarrow Ag + [Sn(OH)_6]^{-2}$

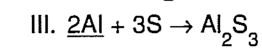
tepkimesi en küçük tam sayılarla denkleştirildiğinde $[Sn(OH)_3]^{-1}$'in katsayısı kaç olur?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

KAVRAM YAYINLARI

5) I. <u>Mg</u> + 2HCl → $MgCl_2 + H_2$


II. <u>CuO</u> + H_2 → Cu + H_2O

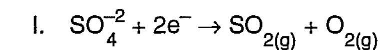

III. <u>2Al</u> + 3S → Al_2S_3

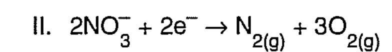
Yukarıdaki tepkimelerden hangilerinde altı çizili element yükseltgendir?

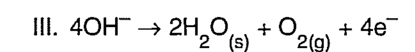
A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) II ve III

KAVRAM YAYINLARI

6) Ag_2SO_4 ile $Cu(NO_3)_2$ çözeltileri karışımı grafit elektrotlarla elektroliz ediliyor.
Elektroliz sırasında;


I. $SO_4^{-2} + 2e^- \rightarrow SO_{2(g)} + O_{2(g)}$

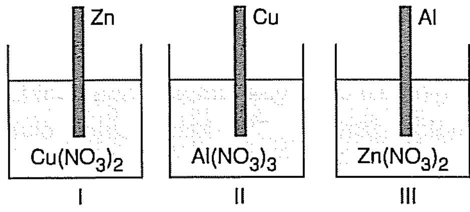

II. $2NO_3^- + 2e^- \rightarrow N_{2(g)} + 3O_{2(g)}$


III. $4OH^- \rightarrow 2H_2O_{(s)} + O_{2(g)} + 4e^-$

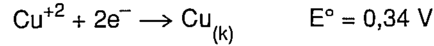
tepkimelerinden hangileri anot tepkimesi olabilir?
(Aktiflik sırası $SO_4^{-2} > NO_3^- > OH^-$)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) II ve III

6)



Şekildeki kaplarda bulunan çözeltilere belirtilen metal çubuklar daldırılmıştır.


$Cu^{+2} + 2e^- \longrightarrow Cu_{(k)}$ E° = 0,34 V


$Zn^{+2} + 2e^- \longrightarrow Zn_{(k)}$ E° = –0,76 V


$Al^{+3} + 3e^- \longrightarrow Al_{(k)}$ E° = –1,66 V

olduğuna göre aşağıdaki yargılardan hangisi doğrudur?

A) I. kapta tepkime olmaz.

B) II. kapta Cu^{+2} iyonu oluşur.

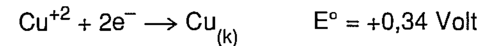
C) III. kapta Al çubuğun kütlesi azalır.

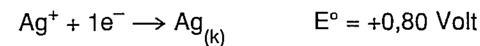
D) Zn metali Al den daha aktiftir.

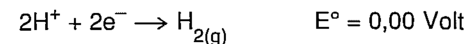
E) III. kapta Al yerine Cu çubuk kullanılırsa çözeltideki Zn^{+2} indirgenir.

7) Aşağıda bazı metal iyonları ile H^+ iyonunun indirgenme tepkimeleri ve standart indirgenme gerilimleri verilmiştir.


$Al^{+3} + 3e^- \longrightarrow Al_{(k)}$ E° = –1,66 Volt


$Cu^{+2} + 2e^- \longrightarrow Cu_{(k)}$ E° = +0,34 Volt


$Ag^{+} + 1e^- \longrightarrow Ag_{(k)}$ E° = +0,80 Volt


$2H^{+} + 2e^- \longrightarrow H_{2(g)}$ E° = 0,00 Volt

Buna göre aşağıdaki pil tepkimelerinden hangisinin standart pil gerilimi en büyüktür?

A) $2Al_{(k)} + 3Cu^{+2} \longrightarrow 2Al^{+3} + 3Cu_{(k)}$

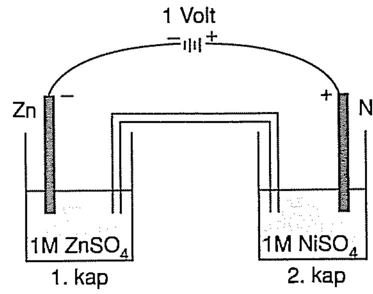
B) $Al_{(k)} + 3Ag^{+} \longrightarrow Al^{+3} + 3Ag_{(k)}$

C) $Cu_{(k)} + 2Ag^{+} \longrightarrow Cu^{+2} + 2Ag_{(k)}$

D) $2Al_{(k)} + 6H^{+} \longrightarrow 2Al^{+3} + 3H_{2(g)}$

E) $Cu^{+2} + H_{2(g)} \longrightarrow Cu_{(k)} + 2H^{+}$

8)




$Zn^{+2} + 2e^- \rightarrow Zn$ E = –0,76 V


$Ni^{+2} + 2e^- \rightarrow Ni$ E = –0,25 V

Yukarıdaki elektroliz kaplarına (1 Volt) elektrik akımı uygulandığında;

I. Ni elektrotta aşınma olurken, Zn elektrotun kütlesinde artma olur.

II. 2. kapta Ni^{+2} iyonlarının derişimi artar.

III. Elektrik devresinde elektronlar, Ni elektrottan Zn elektrota doğru akar.

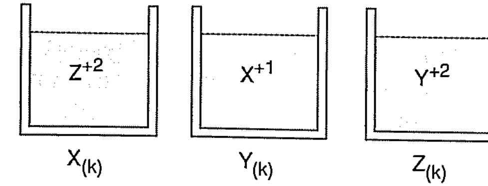
yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız III B) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

9) $_1X$, $_{11}Y$, $_{17}Z$, $_{19}T$ ve $_{35}V$ **elementlerinin iyonlarının bulunduğu bir çözelti elektroliz edildiğinde anot ve katotta önce açığa çıkan maddeler aşağıdakilerden hangisidir?**

	Katot	Anot
A)	T	X_2
B)	T	V_2
C)	X_2	Z_2
D)	Y	Z_2
E)	X_2	V_2

1)




$X^{+1} + e^- \longrightarrow X_{(k)}$ E° = +0,80 Volt


$Y^{+2} + 2e^- \longrightarrow Y_{(k)}$ E° = –0,25 Volt

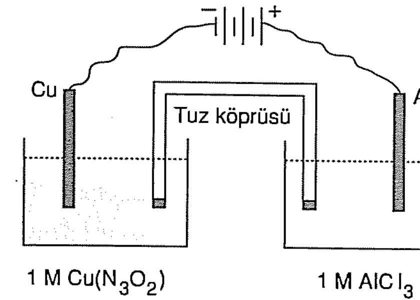

$Z^{+2} + 2e^- \longrightarrow Z_{(k)}$ E° = +0,34 Volt

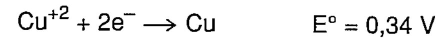
Yukarıda X, Y ve Z metallerinden yapılmış kaplarda Z^{+2}, X^{+1} ve Y^{+2} iyonları içeren çözeltiler bulunmaktadır.

Buna göre; hangi kaplarda aşınma gözlenir?

A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve II
D) I ve III E) II ve III

2)




$Cu^{+2} + 2e^- \longrightarrow Cu$ E° = 0,34 V


$Al \longrightarrow Al^{+3} + 3e^-$ E° = 1,66 V

Yukarıdaki elektroliz kaplarına 2,2 V elektrik akımı uygulandığında aşağıdakilerden hangisi doğru olur?

A) Al yükseltgenir, Cu^{+2} indirgenir.

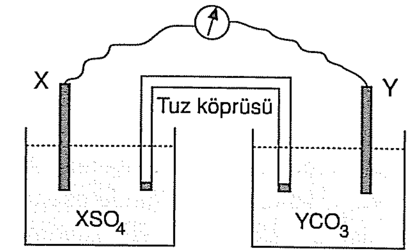
B) Cu elektronlarını vererek Cu^{+2} ye yükseltgenir.

C) Elektrik devresinde elektronlar Al çubuktan Cu çubuğa akar.

D) Al çubuk aşınır.

E) Zamanla Al^{+3} iyonları derişimi artar.

3)



Yukarıda kendiliğinden çalışan pil sisteminde Y nin anot olduğunu aşağıdakilerden hangisi kanıtlamaz?

A) Y nin indirgenme potansiyelinin X inkinden küçük olması

B) Y elektrotun kütlesinin zamanla azalması

C) Dış devrede elektronların X ten, Y ye doğru hareket etmesi

D) Tuz köprüsündeki (–) iyonların YCO_3 çözeltisine gelmesi

E) YCO_3 çözeltisinin derişimi artırıldığında pil geriliminin azalması

4) **Sıvı haldeki $FeCl_3$ ün elektrolizinde, devreden 0,6 Faraday yük geçtiğinde elektrotlarda açığa çıkan Fe katısının ve Cl_2 gazının mol sayıları aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?**

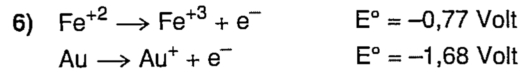
	Katot	Anot
A)	0,3 mol Fe	0,1 mol Cl_2
B)	0,2 mol Fe	0,15 mol Cl_2
C)	0,2 mol Fe	0,3 mol Cl_2
D)	0,15 mol O_2	0,2 mol Fe
E)	0,3 mol O_2	0,2 mol Fe

5) Seri bağlı iki elektroliz kabından birinde $AlCl_3$ tuzunun elektrolizi sonucu 0,9 gram Al metali, diğerinde ise 2,8 gram X metali birikiyor.

Buna göre, X metalinin tuzundaki değerliği aşağıdakilerden hangisidir?

(Al = 27, X = 56)

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

6) 

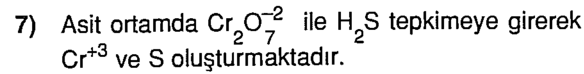
$Fe^{+2} \longrightarrow Fe^{+3} + e^-$ E° = –0,77 Volt

$Au \longrightarrow Au^+ + e^-$ E° = –1,68 Volt

Yukarıda, Fe^{+2} ve Au için standart yükseltgenme gerilimleri verilmiştir.

Buna göre, Au^+ iyonları içeren bir çözeltiye $Fe(NO_3)_2$ katısı eklendiğinde aşağıdakilerden hangisinin gerçekleşmesi beklenmez?

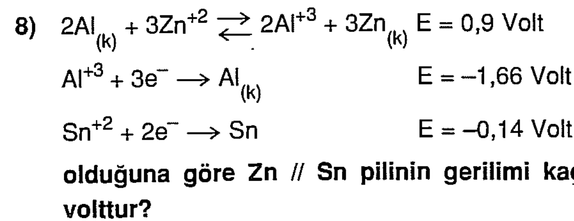
A) Au^+ iyonları indirgenir.
B) Fe^{+2} derişimi azalır.
C) Metalik altın (Au) oluşur.
D) Fe^{+3} iyonları oluşur.
E) $AuNO_3$ katısı çöker.

7) 

Asit ortamda $Cr_2O_7^{-2}$ ile H_2S tepkimeye girerek Cr^{+3} ve S oluşturmaktadır.

Bu redoks tepkimesi ile ilgili, aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

A) $Cr_2O_7^{-2}$'deki Cr'nin değerliği +6'dır.
B) 1 mol $Cr_2O_7^{-2}$ 3 mol elektron vermiştir.
C) H_2S'teki S yükseltgenir.
D) $Cr_2O_7^{-2}$ 'deki Cr indirgenir.
E) 1 mol H_2S, 2 mol elektron verir.

8) 

$2Al_{(k)} + 3Zn^{+2} \rightleftarrows 2Al^{+3} + 3Zn_{(k)}$ E = 0,9 Volt

$Al^{+3} + 3e^- \longrightarrow Al_{(k)}$ E = –1,66 Volt

$Sn^{+2} + 2e^- \longrightarrow Sn$ E = –0,14 Volt

olduğuna göre Zn // Sn pilinin gerilimi kaç volttur?

A) –1,76   B) –0,9   C) 0,62
D) 0,9   E) 1,76

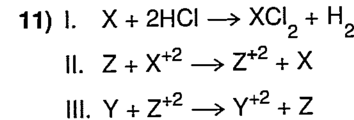
9) **100 ml 2 M $ZnSO_4$ çözeltisinin elektrolizi sırasında devreden 9650 kulonluk yük geçtiğinde, kapta kalan çözeltide Zn^{+2} iyonlarının molaritesi kaç olur?**

A) 0,4   B) 0,6   C) 0,8
D) 1,0   E) 1,5

10) Seri bağlı elektroliz kaplarında XNO_3 erimiş tuzu ve Y metalinin nitrat tuzu elektroliz ediliyor. I. kabın katotunda 0,2 mol X metali toplanırken II. kabın katotunda 0,1 mol Y metali toplanıyor.

Buna göre, Y nin nitrat tuzunun formülü aşağıdakilerden hangisidir?

A) YNO_3 B) $Y(NO_3)_2$ C) $Y(NO_3)_3$
D) $Y_2(NO_3)_3$ E) $Y_3(NO_3)_2$

11) 

I. $X + 2HCl \longrightarrow XCl_2 + H_2$

II. $Z + X^{+2} \longrightarrow Z^{+2} + X$

III. $Y + Z^{+2} \longrightarrow Y^{+2} + Z$

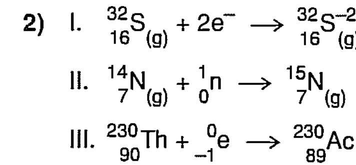
tepkimeleri kendiliğinden gerçekleştiğine göre; X, Y ve Z elementleri ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

A) En kuvvetli indirgen Y dir.
B) Yükseltgenme eğilimi en küçük olan H dir.
C) X in indirgenme eğilimi Y den daha küçüktür.
D) X metalinden yapılmış bir kapta Y^{+2} iyonları içeren çözelti saklanabilir.
E) X, Y ve Z metallerinin üçü de asit çözeltileri ile tepkime verir.

TEST 117 ÇEKİRDEK KİMYASI

1) **Sembolü d ile gösterilen kuarkın adı ve yükü için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?**

	Adı	Yükü
A)	Aşağı	$-\frac{1}{3}$
B)	Yukarı	$+\frac{2}{3}$
C)	Garip	$-\frac{1}{3}$
D)	Tılsımlı	$+\frac{2}{3}$
E)	Üst	$+\frac{2}{3}$

2) 

I. ${}^{32}_{16}S_{(g)} + 2e^- \longrightarrow {}^{32}_{16}S^{-2}_{(g)}$

II. ${}^{14}_{7}N_{(g)} + {}^{1}_{0}n \longrightarrow {}^{15}_{7}N_{(g)}$

III. ${}^{230}_{90}Th + {}^{0}_{-1}e \longrightarrow {}^{230}_{89}Ac$

tepkimeleri ile ilgili, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) I. yapay çekirdek tepkimesidir.
B) II. de kütle kaybı önemsizdir.
C) III. doğal çekirdek tepkimesidir.
D) II. kimyasal tepkimedir.
E) II. de N atomlarının yarı ömürleri aynıdır.

3) XZ, ZT ve WTX bileşikleri radyoaktif, ZY bileşiği ise radyoaktif değildir.

Yalnız bu bilgilere göre, aşağıdaki elementlerden hangisinin radyoaktif olup olmadığı bilinemez?

A) X   B) Y   C) Z   D) T   E) W

4) **Atom çekirdeğinde gerçekleşen uud ⟶ udd oluşumu ile ilgili;**

I. Bir proton bir nötrona dönüşmüştür.
II. Bir aşağı kuark bir yukarı kuarka dönüşmüştür.
III. Atom pozitron ışıması yapmıştır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I   B) I ve II   C) I ve III
D) II ve III   E) I, II ve III

5)

	Radyoizotoplar	Bozunma Serileri
I.	${}^{227}_{89}Ac$	6α ve 5β⁻
II.	${}^{235}_{92}U$	7α ve 6β⁻
III.	${}^{244}_{94}Pu$	8α ve 7β⁻

Yukarıda atom ve kütle numaraları verilen radyoizotoplar karşılarındaki seri ışımaları gerçekleştirerek kararlı hale gelmektedir.

Buna göre, radyoaktif bozunma serilerinden hangileri sonucunda ${}^{206}_{82}Pb$ atomunun izotopu oluşur?

A) Yalnız I   B) Yalnız II   C) Yalnız III
D) I ve II   E) II ve III

6) **Aşağıdakilerden hangisi evrendeki dört temel kuvvetten biri değildir?**

A) Güçlü Nükleer kuvvetler
B) Zayıf nükleer kuvvetler
C) Elektromanyetik kuvvet
D) Kütle çekim kuvveti
E) Van der Waals kuvveti

7) Kuarklar ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) Renk yükleri kırmızı, mavi ve sarı ile gösterilir.
B) Kuarklar içinde en düşük kütleli olanlar yukarı ve aşağı kuarklardır.
C) Evrende en az bulunanlar yukarı ve aşağı kuarklardır.
D) Kuarklar biraraya gelerek hadronları oluştururlar.
E) Her kuarkın bir anti kuarkı vardır.

8) Nükleer reaktörler ile ilgili,

I. Nükleer tepkimelerin kontrollü bir şekilde gerçekleştirildiği ortamlardır.
II. Yakıt olarak zenginleştirilmiş $^{235}_{92}U$ kullanılır.
III. Füzyon tepkimesi ile enerji elde edilir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

9) Çekirdek içindeki çekim kuvvetleri,

I. proton – proton
II. nötron – nötron
III. proton – nötron

yukarıdakilerden hangileridir?

A) I, II ve III B) II ve III C) I ve III
D) Yalnız III E) Yalnız II

10) Her kuark bir sembolle ifade edilir.
Buna göre aşağıdakilerden hangisi bir kuark sembolü değildir?

A) u B) a C) s D) t E) c

11) I. -1
II. $-\frac{1}{3}$
III. 0
IV. $+\frac{2}{3}$

Yukarıdaki elektriksel yüklerden hangileri leptonlara aittir?

A) I ve II B) I ve III C) I ve IV
D) II ve III E) III ve IV

KAVRAM YAYINLARI

12) Leptonlarla ilgili;

I. En küçük lepton elektrondur.
II. Bilinen 6 çeşit lepton ve 6 çeşit anti lepton vardır.
III. Anti elektrona pozitron denir.
IV. Leptonların renk yükleri vardır.
V. Tau nötrinosu varlığına inanılan ancak henüz gözlenmemiş bir leptondur.

yargılarından kaç tanesi doğrudur?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

13) Güçlü Nükleer kuvvetler için,

I. Doğadaki en güçlü kuvvetlerdir.
II. Proton ve nötrondaki kuarkları bir arada tutan kuvvetlerdir.
III. Güçlü nükleer etkileşimler gluonların alışverişi ile gerçekleşir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

KAVRAM YAYINLARI

14) $^{7}_{3}Li$ taneciğindeki yukarı kuark sayısı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 3 B) 4) C) 7 D) 10 E) 11

1) Radyoaktif maddelerle ilgili;

I. İzotoplarının yarı ömürleri farklıdır.
II. Çekirdek tepkimelerinde enerji değişimi önemsizdir.
III. Kimyasal tepkimeye girdiklerinde radyoaktif özelliklerini kaybederler.

yargılarından hangileri doğru değildir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

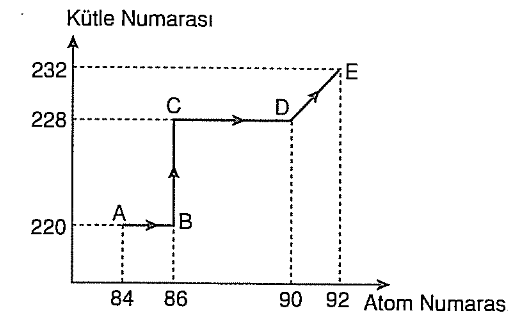
2) β^+ ışıması yapan bir element için;

I. Nükleon sayısı değişmez.
II. Nötron sayısı artar.
III. Proton sayısı artar.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I ve III

3)



Şekildeki grafik, bir elementin bazı çekirdek tepkimeleri sonucu atom ve kütle numarasındaki değişimleri göstermektedir.
Buna göre, hangi aralıklarda sadece β^- ışıması gerçekleşmiş olabilir?

A) C – D B) D – E
C) A – B ve C – D D) A – B ve D – E
E) B – C ve D – E

4) I. XY bileşiği radyoaktiftir.
II. XZ bileşiği radyoaktiftir.
III. YZT bileşiği radyoaktif değildir.

Yukarıda verilen bilgilere göre XT, YZ ve YT bileşiklerinden radyoaktif olanlar (+), radyoaktif olmayanlar ise (–) ile gösterildiğinde, aşağıdakilerden hangisi doğru olur?

	XT	YZ	YT
A)	+	+	–
B)	–	+	+
C)	+	–	–
D)	–	–	+
E)	+	+	+

KAVRAM YAYINLARI

5) Radyoaktif X atomu 2α ve $3\beta^-$ ışıması yaparak Y atomuna dönüşüyor.
Buna göre;

I. Y soygaz ise, X alkali metaldir.
II. X'in nükleon sayısı, Y'ninkinden 8 fazladır.
III. Y'nin çekirdek yükü, X'inkinden 1 fazladır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

KAVRAM YAYINLARI

6) I. $X + \alpha \longrightarrow {}^{17}_{8}O + {}^{1}_{1}H$
II. ${}^{234}_{91}Pa \longrightarrow Y + \beta^-$
III. ${}^{35}_{17}Cl + {}^{1}_{1}H \longrightarrow Z + \alpha$

Yukarıdaki I, II ve III tepkimelerinde yer alan X, Y ve Z ile ilgili, aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

A) X'in proton sayısı 7'dir.
B) Y ile $^{234}_{91}Pa$ izobardır.
C) Z'nin nötron sayısı proton sayısına eşittir.
D) Kütle numarası en küçük olan Y'dir.
E) Atom numarası en küçük olan X'tir.

7) Atom — Yaptığı ışıma

I. $^{82}_{35}Br$ — $1\beta^-$

II. $^{17}_{9}F$ — $1\beta^+$

III. $^{16}_{7}N$ — $1\beta^-$

Yukarıda verilen atomlar, karşılarında belirtilen ışımaları gerçekleştiriyor.

Buna göre, hangileri sonucu soygaz atomu oluşur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) II ve III

8) **Radyoaktif elementlerin yarı ömürleri;**

I. Sıcaklık ve basınç koşulları
II. Madde miktarı
III. $\frac{n}{p}$ oranları

niceliklerinden hangilerine bağlı olarak <u>değişmez</u>?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

9) Radyoaktif bir elementin % 87,5'nin bozunması için geçen süre 15 gündür.

Buna göre, elementin yarılanma süresi kaç gündür?

A) 45 B) 30 C) 15 D) 7,5 E) 5

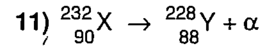
10) Radyoaktif bir atomun çekirdeğinde bulunan 1 proton, 1 nötrona dönüşüyor.

Buna göre elementin;

I. Atom çapı
II. Periyodik cetveldeki yeri
III. Kimyasal özelliği

niceliklerinden hangileri değişir?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

11) 
$^{232}_{90}X \rightarrow \, ^{228}_{88}Y + \alpha$

Yukarıda verilen çekirdek tepkimesine göre;

I. Tepkime ekzotermiktir.
II. Nükleon sayıları toplamı korunmuştur.
III. Tepkimede kütle değişimi önemsizdir.

yargılarından hangileri doğrudur?

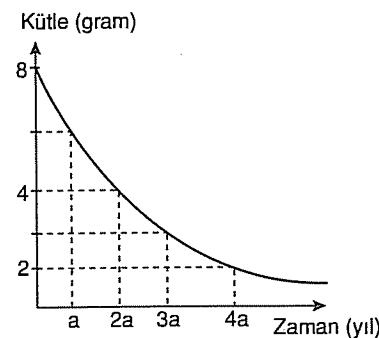
A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

12) **Radyoaktif ışıma (bozunma) türleriyle ilgili;**

I. Beta (β^-) ışıması yapan elementin izobarı oluşur.
II. 1 pozitron (β^+) ışıması yapan elementin çekirdeğinde 1 nötron, 1 protona dönüşür.
III. Nötron yakalayan elementin periyodik cetveldeki yeri değişir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) II ve III

13) 

Radyoaktif bir elementin kütlesinin zamanla değişimi grafikte verilmiştir.

6a yıl sonunda kalan madde miktarı ile bozunan madde miktarı arasındaki oran hangisidir?

A) $\frac{1}{63}$ B) $\frac{1}{8}$ C) $\frac{1}{7}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{1}{2}$

1) I. $X + \, ^{0}_{-1}e \rightarrow Y$

II. $X \rightarrow Z + \, ^{0}_{-1}e$

Yukarıdaki çekirdek tepkimeleri ile ilgili, aşağıdaki yargılardan hangisi doğrudur?

A) I. tepkimede β^- taneciği yayınlanmıştır.
B) II. tepkimede $\frac{n}{p}$ oranı artmıştır.
C) X, Y ve Z izobar atomlardır.
D) Y ve Z atomlarının fiziksel özellikleri aynıdır.
E) İki tepkimede de kütle kaybı önemsizdir.

2) Radyoaktif $^{210}_{84}X$ atomu 1 alfa ve 2 beta ışıması yaparak Y atomuna dönüşüyor.

Buna göre, X ve Y atomları için;

I. İzotop atomlardır.
II. Nötron sayıları farklıdır.
III. Yarılanma süreleri farklıdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

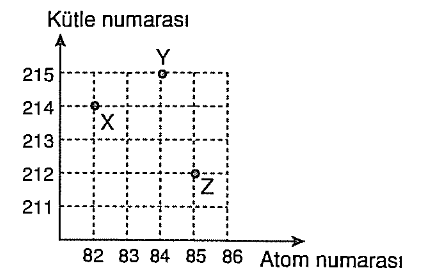
A) Yalnız II B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

3) **Bir elementin;**

I. Başka bir elemente kendiliğinden dönüşmesi
II. K kabuğundaki bir elektronunun çekirdek tarafından yakalanması
III. Nötron ile bombardıman edildiğinde n/p oranının değişmesi

olaylarından hangilerini gerçekleştirmesi, bu elementin radyoaktif olduğunu kanıtlar?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

4) 

Yukarıdaki grafikte X, Y ve Z elementlerinin atom numaraları ile kütle numaraları arasındaki ilişki verilmiştir.

Buna göre;

I. X elementi 1 nötron ile bombardıman edilip, 2 beta ışıması yaptığında Y elementine dönüşür.
II. Z elementi 1 pozitron ışıması yaptığında, Y elementinin izotopu oluşur.
III. Z elementi 3 β^+ ışıması yaptığında, X ile kimyasal özellikleri aynı olur.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) II ve III E) I, II ve III

5) Radyoaktif $^{210}_{83}X$ elementi α ışınları ile bombardıman edildiğinde 1α yakalayıp, 2 nötron fırlatarak Y elementine dönüşüyor.

Buna göre, oluşan Y elementi için;

I. Yarılanma süresi X'inkinden büyüktür.
II. Atom numarası X'inkinden küçüktür.
III. Nötron sayısı X'inkine eşittir.

yargılarından hangileri <u>kesinlikle</u> doğrudur?

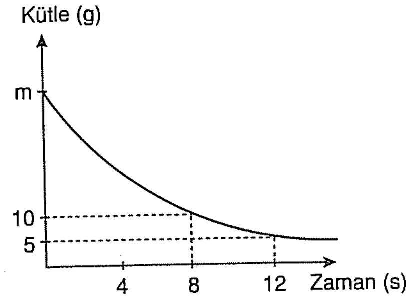
A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

6) 1 Ocak 1940 tarihinde 400 gram olarak tartılan madde 1 Ocak 1985 tarihinde tartıldığında %87,5 inin bozunduğu görülüyor.

Aynı elementin 1 Ocak 2045 tarihinde, bozunmadan kalan miktarı kaç gram olur?

A) 50 B) 25 C) 12,5
D) 6,25 E) 3,125

7)



Yukarıdaki grafik m radyoaktif maddenin kütlesinin zamanla değişimini göstermektedir.

Buna göre, m kaçtır?

A) 20 B) 40 C) 60 D) 80 E) 100

8) Yarılanma süresi 5 gün olan radyoaktif X elementinin kütlece % 75'i bozunduğunda 1 gramı bozunmadan kalıyor.

Buna göre, X elementinin başlangıç kütlesi ve bozunması için geçen süre için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

	Başlangıç kütlesi (g)	Geçen süre (gün)
A)	4	10
B)	8	15
C)	2	10
D)	8	10
E)	4	15

9) Radyoaktif bir maddenin ilk üç yarılanmasında kütlesi 56 gram azalıyor.

Buna göre, maddenin başlangıç kütlesi kaç gramdır?

A) 60 B) 64 C) 72 D) 80 E) 128

10) Kütlesi 40 mg olan X radyoizotopunun yarı ömrü 2,5 saattir.

Buna göre, X radyoizotopu ile ilgili aşağıdakilerden hangisi <u>yanlıştır</u>?

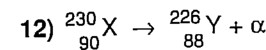
A) 7,5 saat sonra kütlece % 87,5'i bozunur.
B) 10 saat sonunda 4 kez yarılanır.
C) 10 mg'nın bozunmadan kalması için 5 saat geçmelidir.
D) Kütlesi 35 mg azaldığında % 12,5'i bozunmadan kalır.
E) 5 saatte 20 mg'i bozunur.

11)

Radyoaktif madde	Başlangıç miktarı (g)	Yarı ömür (gün)
X	2m	1
Y	8m	t/2
Z	4m	2t

Yukarıda verilen tabloya göre 2t gün sonunda X, Y ve Z radyoaktif elementlerinin bozunmadan kalan kütleleri arasındaki bağıntı aşağıdakilerden hangisidir?

A) Z = 8X = 4Y
B) 4Z = Y = X
C) Z = 4Y = 4X
D) $2Z = \frac{1}{2}Y = X$
E) Z = X = 2Y

12) 

$^{230}_{90}X \rightarrow\ ^{226}_{88}Y + \alpha$

Yarılanma süresi 12 yıl olan X elementinden, yukarıdaki tepkimeye göre 24 yıl sonra 0,75 mol Y oluştuğuna göre, başlangıçtaki X kaç gramdır?

A) 57,5 B) 115 C) 169 D) 172,5 E) 230

1) **Çekirdek tepkimelerinde;**

I. Toplam kütle
II. Toplam elektron sayısı
III. Toplam nükleon sayısı

niceliklerinden hangileri <u>her zaman</u> korunur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) II ve III

2) Katı haldeki radyoaktif X elementine;

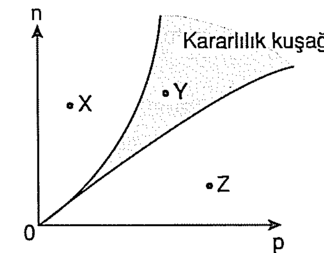
I. Yüksek sıcaklıkta eriterek sıvı hale getirme
II. Nötron ile bombardıman etme
III. Bir ametalle tepkimeye sokarak bileşik oluşturma

işlemleri ayrı ayrı uygulanıyor.

Bu işlemlerden hangileri sonucu, X elementinin radyoaktif özelliği <u>değişmez</u>?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) II ve III

3)



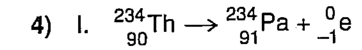
Yukarıdaki grafik X, Y ve Z elementlerinin nötron (n) ve proton (p) sayıları arasındaki ilişkiyi göstermektedir.

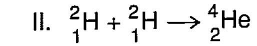
Buna göre;

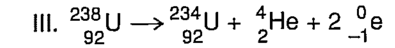
I. X, β^+ ışıması yaparak kararlı yapıya ulaşabilir.
II. Z, β^- ışıması yaparak kararlı yapıya ulaşabilir.
III. Y, radyoaktif değildir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve III E) II ve III

4) I.  $^{234}_{90}Th \rightarrow\ ^{234}_{91}Pa +\ ^{0}_{-1}e$

II.  $^{2}_{1}H +\ ^{2}_{1}H \rightarrow\ ^{4}_{2}He$

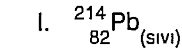
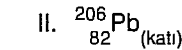
III.  $^{238}_{92}U \rightarrow\ ^{234}_{92}U +\ ^{4}_{2}He + 2\ ^{0}_{-1}e$

Yukarıdaki çekirdek tepkimeleriyle ilgili aşağıdakilerden hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) I. tepkimede β^- ışıması gerçekleşmiştir.
B) II. tepkime füzyon tepkimesidir.
C) III. tepkimede $^{238}_{92}U$ nun izotopu oluşmuştur.
D) I. tepkimede kütle korunmuştur.
E) II. tepkime yapay, I. ve III. tepkime ise doğal çekirdek tepkimesidir.

5) $^{214}_{82}Pb_{(katı)}$ atomu radyoaktiftir.

Buna göre;

I.  $^{214}_{82}Pb_{(sıvı)}$
II.  $^{206}_{82}Pb_{(katı)}$
III.  $^{214}_{82}$Pb'den oluşmuş $PbCl_2$ bileşiği

maddelerinden hangileri <u>kesinlikle</u> radyoaktiftir?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

6) **% 75'i bozunan X radyoizotopunun, başlangıçtaki kütlesinin hesaplanabilmesi için;**

I. Yarı ömür
II. Bozunmayan kütlesi
III. Geçen süre

niceliklerinden hangilerinin bilinmesi yeterlidir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

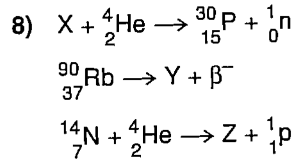
7) **Radyoaktif oldukları bilinen iki farklı elementten hangisinin daha kararsız olduğunun belirlenebilmesi için elementlerin;**

I. Yaptıkları ışıma türleri
II. Birim zamanda yaptıkları ışıma sayıları
III. Birim zamanda bozunan kütlelerinin başlangıç kütlelerine oranı

niceliklerinden hangileri her zaman kullanılabilir?

A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

8)



$X + {}^{4}_{2}He \rightarrow {}^{30}_{15}P + {}^{1}_{0}n$

${}^{90}_{37}Rb \rightarrow Y + \beta^-$

${}^{14}_{7}N + {}^{4}_{2}He \rightarrow Z + {}^{1}_{1}p$

Yukarıdaki tepkimelerde yer alan Z elementinin X ve Y elementleri ile oluşturabileceği kararlı bileşiklerin formülleri, aşağıdakilerden hangisinde doğru gösterilmiştir?

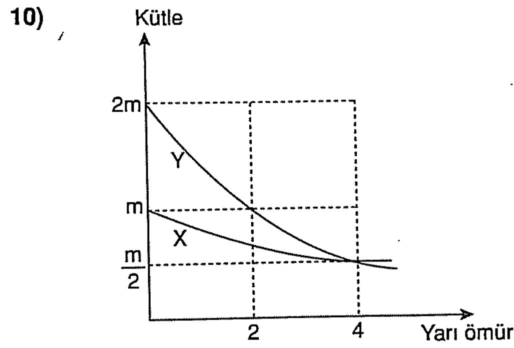
	X ile Z	Y ile Z
A)	X_2Z_3	YZ
B)	X_3Z_2	YZ
C)	X_2Z_3	YZ_2
D)	XZ_3	Y_2Z_3
E)	X_2Z_3	YZ_3

9) Radyoaktif X ve Y elementlerinin yarılanma süreleri sırasıyla 3 ve 4 gündür. X elementinden m_1 gram, Y elementinden m_2 gram alınarak 12 gün bekletildiğinde, bozunmadan kalan kütlelerinin eşit olduğu gözleniyor.

Buna göre, X ve Y elementlerinin başlangıç kütleleri oranı $\left(\frac{m_1}{m_2}\right)$ kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{2}{3}$ C) 1 D) $\frac{3}{2}$ E) 2

10)



Şekildeki grafik, X ve Y radyoizotoplarının kütlelerinin zamanla değişimini göstermektedir.

Buna göre, eşit kütlelerde X ve Y radyoizotopları aynı süre bekletilirse;

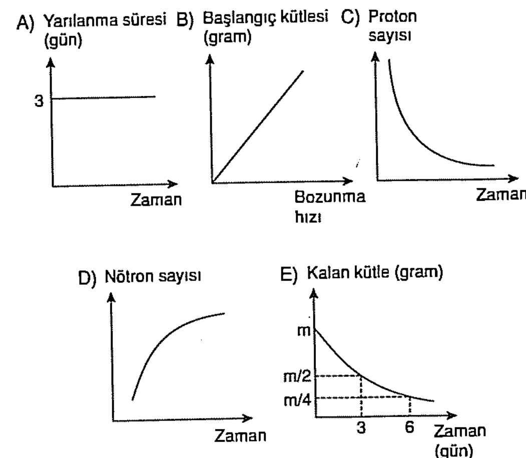
I. Bozunan kütleleri
II. Bozunmayan kütleleri
III. Yarılanma sayıları

niceliklerinden hangileri farklı olur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

11) Radyoaktif bir X izotopunun yarılanma süresi 3 gündür.

Buna göre, aynı elementin başka bir radyoaktif izotopu için çizilen aşağıdaki grafiklerden hangisi kesinlikle doğrudur?



KAVRAM YAYINLARI

TEST 121 ÇEKİRDEK KİMYASI

1) **Radyoaktif ışınların giricilik özelliği ile ilgili;**

I. Alfa parçacıkları ince bir kağıt tabaka ile durdurulabilir.
II. Beta ışınlarının giriciliği alfa ışınlarınınkinden düşüktür.
III. Gama ışınları kurşunlu tuğlalar ve kalın beton bloklar ile durdurulabilir.

yargılarından hangileri doğrudur?

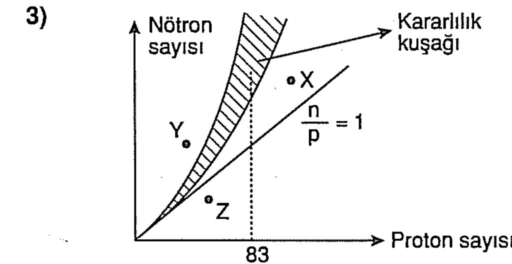
A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

2) Dakikada sabit 10 sayım ölçülen bir ortama radyoaktif X maddesi konulduğunda dakikada 266 sayıl ölçülüyor.

X maddesinin yarılanma süresi 20 dakika olduğuna göre 1 saat sonra aynı ortamda dakikada kaç sayım ölçülür?

A) 32 B) 42 C) 64 D) 74 E) 118

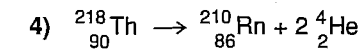
3)



Yukarıdaki grafikte verilen X, Y ve Z elementleri için aşağıda verilen ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) Y ve Z ışıma yaparak izobar atomlarına dönüşür.
B) Y, beta ışıması yaparak kararlı hale geçer.
C) Z, pozitron ışıması yaparak kararlı hale geçer.
D) X, alfa ışıması yapar.
E) Y, elektron yakalayarak kararlı hale geçer.

4)



${}^{218}_{90}Th \rightarrow {}^{210}_{86}Rn + 2\,{}^{4}_{2}He$

Yukarıda bozunma tepkimesi verilen Th'elementinin 436 gramı 2 kez yarılandığında, kaç mol Helyum (He) çekirdeği oluşur?

A) 1 B) 1,5 C) 2 D) 3 E) 4

5) **Aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?**

A) Absorblanmış doz birimleri Rad ve Gray dir.
B) Absorblanmış doz ve biyolojik eşdeğer doz birbirinden farklıdır.
C) Hedef dokudaki biyolojik etkinin ölçüsü biyolojik eşdeğer doz dur.
D) Biyolojik eşdeğer doz birimi Becquerel'dir.
E) Radyasyona maruz kalmış bir dokunun absorbladığı ışınlardan depolanan enerjiye absorblanmış doz denir.

6) **Radyoaktif ışınların analizi için**

I. Wilson sis odası
II. Sintilasyon sayıcısı
III. Ampermetre

yukarıdakilerden hangileri kullanılır?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

7) **Belli bir radyasyon dozunun hedef dokuda yol açtığı biyolojik hasar;**

I. Soğurulan enerji miktarına
II. Radyasyonun türüne
III. Organizmanın cinsine
IV. Dokunun niteliğine
V. Organın hacmine

yukarıdakilerden kaç tanesine bağlıdır?

A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

8) Radyoaktif bir maddenin bozunma hızı, birim zamanda bozunmaya uğrayan atom sayısıdır.

Buna göre, bozunma hızı;

I. Kütle
II. Yarılanma süresi
III. Geçen süre

niceliklerinden hangilerine bağlı olarak değişir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) I, II ve III

KAVRAM YAYINLARI

9) Radyoizotoplarının kullanım alanları ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) C–14; Arkeolojik kalıntıların tarihlendirilmesinde kullanılır.
B) I–131; Tiroit bezi hastalıklarının teşhisinde kullanılır.
C) K–40; Yerkürenin yaşının belirlenmesinde kullanılır.
D) C–11; Pozitron emisyon tomografisi (PET) çekimlerinde kullanılır.
E) Na–23; Yeraltı sularını incelemede kullanılır.

10) Aktiflik ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) Radyoaktif maddenin 1 saniyedeki radyoaktif bozunma sayısına aktiflik denir.
B) Radyoaktif maddenin aktifliği arttıkça saniyedeki ışıma sayısı da artar.
C) Aktifliği fazla olan madde birim zamanda daha fazla ışıma yapar.
D) Aktifliği fazla olan madde daha yavaş bozunur.
E) Radyoaktif maddenin aktifliği madde miktarına, ışıma türüne ve maddenin yarı ömrüne bağlıdır.

11) Radyoaktif ışınların iyonlaştırıcı etkisi ile ilgili;

I. Radyoaktif ışınların içinden geçtikleri maddenin 1 cm'lik bir kısmında oluşturdukları iyon çiftlerinin sayısıdır.
II. Mor ötesi ışınlar, kızıl ötesi ışınlar, radyo dalgaları ve mikrodalgalar iyonlaştırıcı radyasyon oluştururlar.
III. İyonlaştırma etkisi en büyük olan alfa (α), en az olan ise gama (γ) ışınlarıdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

12) Radyoaktif kaynak ile kişi arasına yayımlanan ışınları tamamen veya kısmen soğuracak bir engel konularak radyasyondan korunma olayına verilen isim aşağıdakilerden hangisidir?

A) Kaplama B) Zırhlama C) Engelleme D) Giydirme E) Kalıplama

13) Radyoaktiflik ile ilgili, aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

A) Radyoaktif tepkimelerde nükleon sayısı toplamı korunur.
B) Radyoaktif tepkimelerde, atom türü değişir.
C) Fiziksel ve kimyasal değişimler, maddenin radyoaktif özelliğini etkilemez.
D) Radyoaktif tepkimelerdeki enerji değişimi, fiziksel ve kimyasal olaylardaki enerji değişiminden daha büyüktür.
E) Radyoaktif tepkimelerde kütle değişimi önemsizdir.

14) ${}^{234}_{92}U$ ve ${}^{230}_{90}Th$ radyoaktif maddelerinin yarı ömürleri sırasıyla $2,47.10^5$ yıl ve $7,5.10^4$ yıldır. Her ikisinden 1'er mol alınıyor.

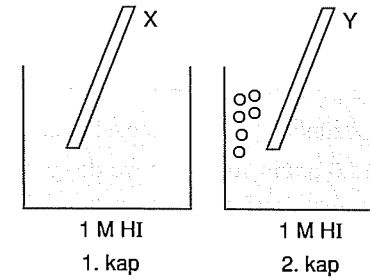
Buna göre;

I. t süre sonundaki ışıma sayıları ${}^{234}_{92}U > {}^{230}_{90}Th$'dur.
II. ${}^{234}_{92}U$ elementi daha kararlıdır.
III. ${}^{230}_{90}Th$'un radyoaktiflik şiddeti daha yüksektir.

yargılarından hangilerinin doğruluğu kesindir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

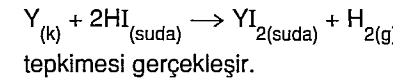
1)



Eşit derişimli HI asitinin sulu çözeltileri bulunan yukarıdaki kaplardan birincisine X metali, ikincisine ise Y metali daldırılmıştır.

X ve Y metallerinin bileşiklerinde +2 değerlikli olduğu ve sadece 2. kapta gaz çıkışı gözlendiğine göre,

I. İkinci kapta



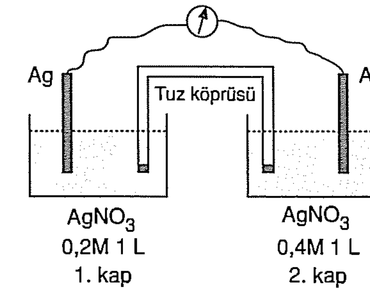
$Y_{(k)} + 2HI_{(suda)} \longrightarrow YI_{2(suda)} + H_{2(g)}$

tepkimesi gerçekleşir.
II. Y metalinin elektron verme eğilimi, H ninkinden azdır.
III. X metalinin elektron verme eğilimi, Y metalininkinden azdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve III E) II ve III

2)



Yukarıdaki pil sistemi için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) 1. kaptaki elektrot anot, 2. kaptaki elektrot katottur.
B) 2. kaba 1 litre su eklendiğinde pil çalışmaz.
C) 1. kaba 0,2 mol katı $AgNO_3$ eklendiğinde pil çalışmaz.
D) 2. kaptaki çözeltinin yarısı alındığında pil çalışmaz.
E) Dış devrede elektronlar 1. kaptan 2. kaba doğru hareket eder.

3) Radyoaktif bir elementin yaptığı ışımalarla ilgili;

I. 2X ışıması yaptığında proton sayısı 2 azalıyor.
II. 1Y ışıması yaptığında proton ve nötron sayısı 2'şer azalıyor.
III. 2Z ışıması yaptığında nötron sayısı 2 azalıyor.

bilgileri veriliyor.

Buna göre X, Y ve Z hangi ışımalardır?

	X	Y	Z
A)	β^-	α	β^+
B)	α	β^+	β^-
C)	β^+	α	β^-
D)	γ	α	β^+
E)	β^+	β^-	α

4)
I. ${}^{234}_{92}U \longrightarrow {}^{226}_{88}Ra + ?$
II. ${}^{230}_{90}Th \longrightarrow {}^{230}_{91}Pa + ?$
III. $[{}^{234}_{92}U]^* \longrightarrow {}^{234}_{92}U + ?$

Yukarıdaki radyoaktif bozunma tepkimelerinde yapılan ışımalar ve sayıları aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

	I	II	III
A)	β^-	α	γ
B)	2α	β^-	γ
C)	α	γ	β^-
D)	$2\beta^-$	α	γ
E)	2α	β^+	β^-

5) Kütle numarası 239, atom numarası 91 olan X elementi aşağıdaki ışımalardan hangisini yaptığında, nötron sayısı 143, kütle numarası 235 olan Y elementine dönüşür?

A) $1\alpha, 3\beta^-$ B) $1\alpha, 2\beta^-$ C) $1\alpha, 1\beta^-$ D) $2\alpha, 2\beta^-$ E) $2\alpha, 3\beta^-$

6) $BaSO_{4(k)} \rightleftarrows Ba^{+2}_{(suda)} + SO^{-2}_{4(suda)}$ $\Delta H > 0$
tepkimesi dengede olduğuna göre,

I. Çözeltiyi ısıtma
II. Çözeltiye $Na_2SO_{4(k)}$ ilave etme
III. Kaba aynı sıcaklıkta su ilave etme

işlemleri ayrı ayrı uygulandığında, $BaSO_{4(k)}$'ün sudaki çözünürlüğü nasıl değişir?

	I	II	III
A)	azalır	artar	azalır
B)	artar	azalır	artar
C)	artar	artar	değişmez
D)	artar	azalır	değişmez
E)	azalır	azalır	artar

7) Radyoaktif X elementi $2\beta^-$ ve 1α ışıması yaparak, Y elementine dönüşüyor.
Buna göre;

I. X elementinin periyodik cetveldeki yeri değişmiştir.
II. X ile Y izotoptur.
III. X ile Y'nin yarılanma süreleri farklıdır.

yargılarından hangileri yanlıştır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

8) – XYZ bileşiği radyoaktiftir.
– YZT bileşiği radyoaktif değildir.
– ZMN bileşiği radyoaktiftir.

Buna göre;

I. Z radyoaktif değildir.
II. M ve N 'den en az biri radyoaktiftir.
III. Y radyoaktiftir.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

9) CaF_2'nin belirli bir sıcaklıkta çözünürlük çarpımı $3{,}2.10^{-11}$ dir.
Buna göre, aynı sıcaklıkta CaF_2 için;

I. Çözünürlüğü 2.10^{-4} mol/litredir.
II. 1,56 gramı 100 litre suyu doygun hale getirir.
III. Doygun çözeltisine NaF katısı eklenirse bir miktar CaF_2 çöker.

yargılarından hangileri doğrudur?
(Ca = 40, F = 19)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

10) Belli bir sıcaklıkta 20 gram $CaCO_3$ ile doymuş çözelti hazırlanıyor.
Buna göre;

I. Çözelti hacmi 100 litredir.
II. Doymuş çözeltinin derişimi 2.10^{-3} M'dir.
III. Doymuş çözeltide $[Ca^{+2}] = [CO_3^{-2}]$ dir.

yargılarından hangileri doğrudur?
($CaCO_3$ = 100, $CaCO_3$ için Kç = 4.10^{-6})

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

11) $2Ag + 2H_2SO_4 \longrightarrow Ag_2SO_4 + SO_2 + 2H_2O$
tepkimesi için, aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) 1 mol H_2SO_4'teki kükürt 2 mol elektron vermiştir.
B) Ag_2SO_4'teki S'nin değerliği +6'dır.
C) Ag metali yükseltgenmiştir.
D) SO_2'deki S'nin değerliği +4'tür.
E) Ag metali indirgendir.

12) **$CaSO_4$ tuzunun sulu çözeltisine uygulanan aşağıdaki işlemlerden hangisi Kç değerini değiştirir?**

A) Ca^{+2} derişiminin artırılması
B) SO_4^{-2} derişiminin artırılması
C) Katalizör kullanılması
D) Su buharlaştırılması
E) Sıcaklığın artırılması

13) **Aşağıdakilerden hangisi yükseltgenme – indirgenme tepkimesi değildir?**

A) $C + O_2 \longrightarrow CO_2$
B) $Zn + 2HCl \longrightarrow ZnCl_2 + H_2$
C) $Cu + 2H_2SO_4 \longrightarrow CuSO_4 + SO_2 + 2H_2O$
D) $Al + 3NaOH \longrightarrow Na_3AlO_3 + 3/2H_2$
E) $KOH + HNO_3 \longrightarrow KNO_3 + H_2O$

14) **Erimiş $AlCl_3$ tuzunun elektrolizinde katotta 9 gram Al metali toplandığına göre, devreden geçen yük kaç kulondur?**
(Al = 27)

A) 193500 B) 96500 C) 47300
D) 19300 E) 9650

15) $MnO_4^- + NH_3 \longrightarrow MnO_2 + NO_2$
tepkimesi bazik ortamda en küçük tamsayılarla denkleştirildiğinde, OH^- iyonunun katsayısı kaç olur?

A) 2 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

16) I. 0,2 M Na_2SO_4
II. 0,1 M $AgNO_3$
III. 0,1 M $Al_2(SO_4)_3$

$Ag_2SO_{4(k)}$'ün yukarıda verilen çözeltilerdeki çözünürlükleri arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisidir?

A) III > I > II B) II > I > III C) I > II > III
D) III > II > I E) II > III > I

17) **Radyoaktif X elementinin radyoaktif özellikleri;**

I. Katı halden sıvı hale geçmesi
II. Yüksek sıcaklık ve basınç etkisinde kalması
III. X^+ iyonuna dönüşmesi

olaylarından hangilerinin sonucunda değişmez?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

18) **AgBr'nin 0,2 M NaBr çözeltisindeki çözünürlüğü $5 . 10^{-8}$ M olduğuna göre, 2 litre suda kaç gram AgBr çözünebilir?**
(Ag = 108, Br = 80)

A) $2{,}16.10^{-8}$ B) $2{,}5.10^{-6}$ C) $1{,}88.10^{-2}$
D) $3{,}76.10^{-2}$ E) $9{,}4.10^{-1}$

19) **β^+ ışıması yapan bir radyoizotopta, aşağıdakilerden hangisi gerçekleşmez?**

A) Kütle numarası aynı kalır.
B) Nötron sayısı artar.
C) Proton sayısı azalır.
D) Nükleon sayısı aynı kalır.
E) Çekirdek yükü artar.

20) 5.10^{-5} M 2 litre $Ba(NO_3)_2$ ile 3 litre $CaCO_3$ çözeltileri karıştırılıyor.

Bir çökelti oluşmadığına göre, $CaCO_3$'ün başlangıç derişimi en fazla kaç mol/L olabilir?

($BaCO_3$ için Kç = $1,5.10^{-9}$)

A) 2.10^{-5} B) 8.10^{-5} C) $1,25.10^{-4}$ D) 5.10^{-3} E) 2.10^{-2}

21) Seri bağlı iki elektroliz kabından birincisinde Ca^{+2}, ikincisinde ise Al^{+3} iyonları içeren çözeltiler bulunmaktadır.

İkinci kapta 3,24 gram Al metali toplandığı anda, birinci kapta kaç gram Ca toplanır?

(Al = 27, Ca = 40)

A) 4 B) 7,2 C) 12 D) 14,4 E) 24

22) Belli bir sıcaklıkta doymuş $BaCO_3$ çözeltisinde Ba^{+2} iyonlarının derişimi 4.10^{-8} M olduğuna göre aynı sıcaklıkta $BaCO_3$'ün çözünürlük çarpımı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $1,2.10^{-7}$ B) 6.10^{-9} C) 8.10^{-13} D) $1,6.10^{-15}$ E) 4.10^{-16}

23) $^{227}_{87}X$ atomu 2α ve 2β^- işimasi yaparak Y atomuna dönüşüyor.

Buna göre, aşağıdaki atomlardan hangisi Y atomunun izotopu olabilir?

A) $^{219}_{85}Y$ B) $^{223}_{87}Y$ C) $^{220}_{85}Y$ D) $^{220}_{83}Y$ E) $^{223}_{84}Y$

24) Periyodik cetvelin 2A grubunda bulunan X radyoaktif elementi 1α ve 1β^- ışıması yaparak Y elementine dönüşüyor.

Buna göre, radyoaktif tepkime sonucu oluşan Y elementi periyodik cetvelin hangi grubunda bulunur?

A) 8A B) 7A C) 3A D) 2A E) 1A

25) I. H_2S ve SCl_2

II. H_2SO_4 ve SO_3

III. Na_2SO_3 ve H_2SO_3

Yukarıdaki bileşik çiftlerinden hangilerinde kükürt atomları aynı değerliğe sahiptir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve III E) II ve III

26) XCl tuzunun 25°C'de 1 lt'lik doygun sulu çözeltisini hazırlamak için 0,098 gram XCl tuzu kullanılmaktadır.

Buna göre, X'in mol kütlesi kaçtır?

(Cl = 35, 25°C'de XCl tuzu için $K_{çç} = 1.10^{-6}$)

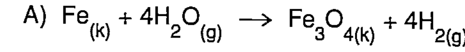
A) 23 B) 39 C) 63 D) 98 E) 108

27) $Cl_2 + SO_2 \rightarrow SO_4^{-2} + Cl^-$

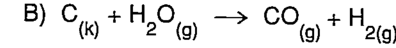
tepkimesi asit ortamda en küçük tamsayılarla denkleştirildiğinde, H_2O nun katsayısı kaç olur?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 6

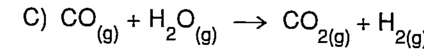
1) Aşağıdaki tepkimelerden hangisi hidrojen gazının endüstrideki elde ediliş yöntemlerinden biri <u>değildir</u>?



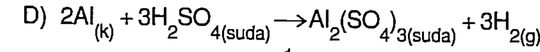
A) $Fe_{(k)} + 4H_2O_{(g)} \rightarrow Fe_3O_{4(k)} + 4H_{2(g)}$



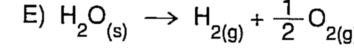
B) $C_{(k)} + H_2O_{(g)} \rightarrow CO_{(g)} + H_{2(g)}$



C) $CO_{(g)} + H_2O_{(g)} \rightarrow CO_{2(g)} + H_{2(g)}$



D) $2Al_{(k)} + 3H_2SO_{4(suda)} \rightarrow Al_2(SO_4)_{3(suda)} + 3H_{2(g)}$



E) $H_2O_{(s)} \rightarrow H_{2(g)} + \frac{1}{2}O_{2(g)}$

2) Kristal örgülü metallerin kristal yapılarında bulunan boşluklara H, B, C ve N gibi hacmi küçük olan element atomlarının yerleşmesi ile oluşan alaşımlara verilen isim aşağıdakilerden hangisidir?

A) Süper örgü alaşımı

B) Rastgele yer değiştirme alaşımı

C) Örgü boşluğu tipi alaşım

D) Amalgam

E) Yer değiştirme alaşımı

3) I. Boksit

II. Boraks

III. Pandermit

IV. Kolemanit

Yukarıdakilerden hangileri Bor elementinin minerallerindendir?

A) Yalnız II B) I ve II C) III ve IV D) II, III ve IV E) I, II, III ve IV

4) CO_2 bileşiği ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) Organik bileşiklerin çok miktarda oksijen içeren ortamda yanması sonucu oluşur.

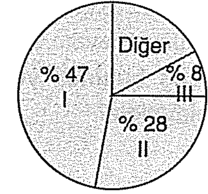
B) Renksiz ve kokusuz bir gazdır.

C) Suda çözünmez.

D) Katısı kuru buz olarak bilinir.

E) Yangın söndürücülerde kullanılır.

5)



Yukarıdaki dilimlenmiş pasta göz önüne alındığında, elementlerin yer kabuğundaki dağılış yüzdesi, aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	I	II	III
A)	Oksijen	Silisyum	Alüminyum
B)	Oksijen	Silisyum	Demir
C)	Silisyum	Oksijen	Demir
D)	Bor	Demir	Alüminyum
E)	Demir	Bor	Silisyum

6) Minerallerle ilgili;

I. Doğada bulunan, belirli kimyasal bileşimi, düzenli atomik yapısı olan maddelere mineral denir.

II. Elde edilmeye değer miktarda bir veya birden çok element içeren minerallere cevher veya filiz denir.

III. Her mineralin kimyasal bir formülü vardır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

7) Aşağıdaki ifadelerden hangisi alkali metallerin tümü için doğru <u>değildir</u>?

A) Diğer metalleri bileşiklerinden açığa çıkarırlar.

B) Hidrojen ile hidrür bileşiklerini oluştururlar.

C) Soğuk suyla bile tepkime verip H_2 gazı çıkarırlar.

D) Halojenlerle tuz oluştururlar.

E) Oksijenle birleşip oksit, peroksit ve süper oksit oluştururlar.

8) .... evrende ağır elementlerin oluşumunun devam ettiğinin bir işaretidir.
Yukarıda boş bulunan yere aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?

A) Ay ışığı
B) Yıldız ışığı
C) Süpernova patlaması
D) Kara delik
E) Meteor yağmuru

9) **Aşağıdakilerden hangisi alaşımların kullanım alanlarından değildir?**

A) Mutfak malzemesi yapımında
B) Seramik malzeme yapımında
C) Madalya ve heykel yapımında
D) Uçak endüstrisinde
E) Elektrik malzemesi üretiminde

10) **B grubu elementleri ile ilgili;**
I. Geçiş metalleri olarak bilinirler.
II. İyonlaşma enerjileri birbirine çok yakındır.
III. Doğada elementel halde bulunurlar.
yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

11) **Aşağıdaki tepkimelerden hangisi kontakt yöntemiyle H_2SO_4 elde edilmesinin basamaklarından biri değildir?**

A) $FeSO_4 + 2HCl \rightarrow H_2SO_4 + FeCl_2$
B) $SO_3 + H_2SO_4 \rightarrow H_2S_2O_7$
C) $S + O_2 \rightarrow SO_2$
D) $H_2S_2O_7 + H_2O \rightarrow 2H_2SO_4$
E) $SO_2 + \frac{1}{2}O_2 \rightarrow SO_3$

12) **Azot elementi ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?**

A) Doğada sadece elementel halde bulunur.
B) Renksiz, kokusuz ve tatsız bir gazdır.
C) Molekülünde atomları arasında üçlü bağ vardır.
D) İnert bir gazdır.
E) Atmosferde hacimce %78 oranında bulunur.

13) **Aşağıdaki bileşiklerden hangisi yanma tepkimesi verir?**

A) CO B) N_2O_5 C) SO_3 D) CO_2 E) P_2O_5

14) **Aşağıdakilerden hangisi silisyumun doğada bulunuş şekillerinden biri değildir?**

A) Kuvars kumu B) Feldspat C) Kaolin D) Viterit E) Mika

15) I. Elmas
II. Grafit
III. Fulleren
Yukarıdaki karbon allotroplarından hangileri elektriği iletir?

A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

16) **Aşağıdakilerden hangisi toprak alkali metal değildir?**

A) Be (Berilyum)
B) Mg (Magnezyum)
C) Fr (Fransiyum)
D) Sr (Stronsiyum)
E) Ra (Radyum)

1) Alkali ve toprak alkali metallerinin iyonlarının sulu çözeltileri ile ıslatılmış platin bir tel aleve tutulunca elementleri nitel olarak ayırt edebileceğimiz alev renkleri oluşur.
Aşağıdaki elementlerden hangisinin karşısındaki alev rengi yanlış verilmiştir?

	Element	Alev rengi
A)	Na	Sarı
B)	Li	Kırmızı
C)	Cs	Mavi
D)	Ba	Yeşil
E)	Sr	Mor

2) **Korundum ile ilgili;**
I. Kristal yapıdaki alüminyum oksittir.
II. Saf korundum beyaz safir olarak bilinir.
III. Nanotüplerin yapımında kullanılır.
yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) I, II ve III

3) **Ozon için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?**

A) Güneşten gelen UV ışınlarını soğurur.
B) Arıtma tesislerinde mikrop öldürücü olarak kullanılır.
C) Kokusuzdur.
D) Solunum yolu ile alındığında öldürücü etki yapabilir.
E) Oksijenin allotropudur.

4) **Aşağıdaki halojenli bileşiklerin kullanım alanları ile ilgili eşleştirmelerden hangisi yanlıştır?**

	Bileşik	Kullanım alanı
A)	KBr	Sakinleştirici olarak tıpta
B)	NaClO	Polimer malzeme üretiminde
C)	KI	Guatr hastalığının tedavisinde
D)	NaF	Diş macunlarında
E)	CH_3Br:	Böcek ilaçları yapımında

5) **Aşağıdakilerden hangii amfoter oksittir?**

A) Cr_2O_3 B) SiO_2 C) BaO D) ClO_2 E) CO_2

6) **Aşağıda verilen elementlerden hangisi süpernova patlaması sonucu oluşmuştur?**

A) $_{29}Cu$ B) $_{10}Ne$ C) $_{14}Si$ D) $_{8}O$ E) $_{26}Fe$

7) **Aşağıdaki ifadelerden hangisi halojenlerin özelliklerinden değildir?**

A) 7A grubundadırlar.
B) Doğada serbest halde diatomik halde bulunurlar.
C) Hepsi ametaldir.
D) Katı, sıvı ve gaz halde bulunabilirler.
E) Elementel halde güçlü indirgendirler.

8) Aşağıda bazı geçiş metalleri ve doğal mineralleri verilmiştir.
Bu eşleştirmelerden hangisi yanlıştır?

	Element	Mineral
A)	Pb	Galen
B)	Sn	Kassiterit
C)	Cr	Kuprit
D)	Mn	Piroluzit
E)	Fe	Manyetit

9) **Hidrojen elementi için aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?**

A) Periyodik sistemin ilk üyesidir.
B) Maksimum yükseltgenme basamağı +1 dir.
C) Gaz halde zehirlidir.
D) En önemli bileşiği H_2O'dur.
E) Elektron ilgisi diğer ametallerinkinden düşüktür.

10) Cevherdeki kum, kil ve granit gibi istenmeyen maddelere ne ad verilir?

A) Cüruf B) Gang C) Filiz
D) Mineral E) Kil

11)

	Allotrop	Kullanım alanı
I.	Beyaz Fosfor	Böcek - fare zehiri, sis ve yangın bombası yapımı
II.	Kırmızı Fosfor	Yarı iletken madde yapımı
III.	Siyah Fosfor	Kibrit yapımı

Fosforun allotroplarının kullanım alanları ile ilgili yukarıdaki eşleştirmelerden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) I, II ve III

12) Büyük Patlama Teorisi'ne göre

I. İlk oluşan element hidrojendir.
II. Atom numarası 26'ya kadar olan elementler yıldızların içinde oluşur.
III. Atom numarası 26'dan büyük olan elementler süpernova patlamaları ile oluşur.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

13) Alaşımlar kendilerini oluşturan metallere göre;

1. Kimyasal etkilere daha dayanıklıdırlar.
2. Daha zor korozyona uğrarlar.
3. Daha kolay paslanırlar.
4. Daha serttirler.
5. Daha dayanıksızdırlar.
6. Elektriği daha çok iletirler.
7. Erimeye başlama sıcaklıkları daha yüksektir.

yargılarından kaç tanesi doğrudur?

A) 3 B) 4 C) 6 D) 7 E) 8

14) Talyum elementi ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) Tuzlarından elektroliz yoluyla elde edilir.
B) Bileşikleri suda çözünür ve çok zehirlidir.
C) Doğada çok miktarda bulunur.
D) Kendine ait minerali yoktur, diğer elementlerin minerallerinde bulunur.
E) Talyum bileşikleri LCD ve LED teknolojisinde kullanılır.

15) Hidrojen izotopları olan X, Y ve Z için;

I. X'in çekirdeğinde nötron yoktur.
II. Y'nin oksijenli bileşiği nükleer reaktörlerde soğutucu olarak kullanılır.
III. Z'nin radyoaktif özelliği vardır.

bilgileri veriliyor.

Buna göre X, Y ve Z için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

	X	Y	Z
A)	${}^{1}_{1}H$	${}^{3}_{1}T$	${}^{2}_{1}D$
B)	${}^{2}_{1}D$	${}^{1}_{1}H$	${}^{3}_{1}T$
C)	${}^{3}_{1}T$	${}^{2}_{1}D$	${}^{1}_{1}H$
D)	${}^{1}_{1}H$	${}^{2}_{1}D$	${}^{3}_{1}T$
E)	${}^{2}_{1}D$	${}^{3}_{1}T$	${}^{1}_{1}H$

16) Fosforik asit için;

I. Kondenzasyon tepkimesi verebilir.
II. Fosforitin H_2SO_4 ile tepkimesinden elde edilir.
III. Tuzları; deterjan, gübre, diş macunu üretiminde kullanılır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) I, II ve III B) II ve III C) I ve III
D) Yalnız III E) Yalnız II

1) Bor ve bileşiklerinin kullanım alanları ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) Radyoaktif bor kanser tedavisinde kullanılır.
B) Boraks sıcaklık değişikliğine dayanıklı cam yapımında kullanılır.
C) Sodyum perborat renkleri soldurmayan ağartıcıların yapılmasında kullanılır.
D) Sodyum borohidrür organik kimyada yükseltgen olarak kullanılır.
E) Tetreboran, katı yakıt olarak füzelerde kullanılır.

2)

Kükürt bileşikleri	Kullanım alanları
1. SO_2	a. Deri endüstrisinde kıl dökücü olarak
2. Na_2S	b. Su çekici ve yükseltgen olarak
3. H_2SO_4	c. Kağıt endüstrisinde renk ağırtıcı olarak

Yukarıda verilen kükürt bileşikleri ile bunların kullanım alanlarının eşleştirilmesi aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

A) 1 - a, 2 - b, 3 - c
B) 1 - b, 2 - c, 3 - a
C) 1 - c, 2 - a, 3 - b
D) 1 - c, 2 - b, 3 - a
E) 1 - a, 2 - c, 3 - b

3) Aşağıdakilerden hangisi cevherlerden metal elde edilmesindeki kavurma basamağına ait bir tepkimedir?

A) $FeO + Cu \longrightarrow Fe + CO$
B) $ZnS + \frac{3}{2}O_2 \longrightarrow ZnO + SO_2$
C) $MgO + C \longrightarrow Mg + CO$
D) $MoO_3 + 3H_2 \longrightarrow Mo + 3H_2O$
E) $2NaCl \longrightarrow 2Na + Cl$

4) I. Kırma - öğütme
II. Zenginleştirme
III. Kavurma
IV. İndirgeme

Yukarıda verilen cevherlerden metal elde etme yöntemlerinin fiziksel ve kimyasal olarak sınıflandırılması aşağıdakilerden hangisidir?

	Fiziksel yöntem	Kimyasal yöntem
A)	I ve II	III ve IV
B)	I, II ve III	Yalnız IV
C)	Yalnız II	I, III ve IV
D)	III ve IV	I ve II
E)	Yalnız I	II, III ve IV

5) Hidrojenin izotopları için;

I. Yalnız Trityum radyoaktif özelliğe sahiptir.
II. Döteryum nükleer santrallerde nötron yakalayıcı olarak kullanılır.
III. Kimyasal özellikleri aynı, fiziksel özellikleri farklıdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız III B) Yalnız I C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

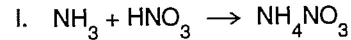
6) Aşağıdakilerden hangisi cevherlerin zenginleştirilmesinde uygulanan yöntemlerden biri değildir?

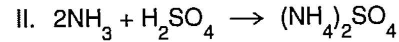
A) Yüzdürme
B) Yoğunlukla ayırma
C) Manyetik ayırma
D) Elektrolizle ayırma
E) Sıvılaştırarak ayırma

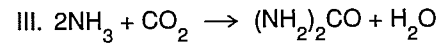
7) Oksijen elementi ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

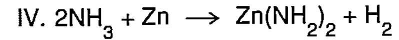
A) Renksiz, kokusuz bir gazdır.
B) Suda çözünmez.
C) Atmosferin yaklaşık hacimce %21'ini oluşturur.
D) Kalkojenler grubundadır.
E) Oksit bileşiklerinde yükseltgenme basamağı –2'dir.

8) Amonyak ile ilgili;


I. $NH_3 + HNO_3 \longrightarrow NH_4NO_3$


II. $2NH_3 + H_2SO_4 \longrightarrow (NH_4)_2SO_4$


III. $2NH_3 + CO_2 \longrightarrow (NH_2)_2CO + H_2O$


IV. $2NH_3 + Zn \longrightarrow Zn(NH_2)_2 + H_2$

yukarıdaki tepkimelerden hangileri doğrudur?

A) I, II ve III B) III ve IV C) II ve III
D) I ve IV E) I ve II

9) Aşağıdaki alkali metal bileşiklerinden hangisinin karşısındaki kullanım alanı yanlış verilmiştir?

	Bileşik	Kullanım alanı
A)	Li_2CO_3	Tıpta
B)	NaOH	Sabun üretimi
C)	KNO_3	Barut yapımı
D)	$Na_2CO_3.10H_2O$	Gübre endüstrisi
E)	$Na_2SO_4.10H_2O$	Tekstil endüstrisi

10)

Metal	Kullanım alanı
1. Li	a. Alkali foto hücreleri yapımında
2. Na	b. Bakır metali ve bakır alaşımlarını zehirli gazlardan arıtmada
3. K	c. Sisli yolların aydınlatılmasında sarı ışık veren lambalarda

Yukarıda verilen metal ile bu metalin kullanım alanı eşleştirmesi hangi seçenekte doğru verilmiştir?

A) 1 - a, 2 - b, 3 - c
B) 1 - b, 2 - c, 3 - a
C) 1 - c, 2 - a, 3 - b
D) 1 - b, 2 - a, 3 - c
E) 1 - c, 2 - b, 3 - a

11)

	Mineral	Element
I.	Boksit	Alüminyum
II.	Kolemanit	Bor
III.	Feldspat	Demir

Yukarıdaki mineral ve içerdiği element eşleştirmelerinden hangileri yanlıştır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

12) Aşağıdakilerden hangisinde adı verilen bileşiğin formülü yanlış yazılmıştır?

	Bileşik	Formül
A)	Nitröz Asit	HNO_3
B)	Hidrazin	H_2N-NH_2
C)	Diazot monoksit	N_2O
D)	Üre	$(NH_2)_2CO$
E)	Amonyak	NH_3

13) I. Otomobil ve roket yakıtı olarak
II. Sıvı yağlardan margarin elde edilmesinde
III. Metanol sentezinde

Yukarıdakilerden hangileri hidrojenin kullanım alanlarından biridir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

14) Aşağıdaki değerli taşlardan hangisi alüminyum elementi içermez?

A) Zümrüt B) Yakut C) Topaz
D) Safir E) Pırlanta

15) x elementi için;
I. p bloğu elementidir.
II. Bileşiklerinde sadece –1 değerlik alır.
III. Elektronegatifliği en yüksek elementtir.
bilgileri veriliyor.

Buna göre X elementi aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) F B) Cl C) Br D) I E) O

1) I. Azot
II. Fosfor
III. Potasyum

Yukarıdakilerden hangilerinin bileşikleri gübre yapımında kullanılabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) I, II ve III

2) Toprak alkali metalleri ve bileşikleri ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) Berilyum su veya su buharı ile tepkime vermez.
B) Erimiş bileşiklerinin elektrolizi ile elde edilirler.
C) Ca^{2+} ve Mg^{2+} iyonları suya sertlik verirler.
D) Radyum ve bileşikleri boya yapımında kullanılır.
E) Kalsiyum bileşiklerinden kireç taşı, sönmemiş kireç ve sönmüş kireç inşaatlarda kullanılır.

3) Florun yaptığı bileşiklerin kullanım alanları ile ilgili

	Bileşik	Kullanım alanı
I.	HF	Cam ve porselene yazı yazmak amacıyla cam endüstrisinde
II.	Freon	Buzdolabında soğutucu gaz olarak
III.	Teflon	İletken malzeme yapımında
IV.	NaF	Diş macunu yapımında

Yukarıdakilerden hangileri doğrudur?

A) I ve IV B) II ve III C) I, II ve IV
D) III ve IV E) I, II, III ve IV

4) Aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) Evrende en bol bulunan element halojendir.
B) Yıldızların yaşı ilerledikçe yeni element katmanları oluşur.
C) Süpernova patlamaları ile ağır çekirdeklerden hafif çekirdekler oluşur.
D) Büyük Patlama'dan 300000 yıl sonra ilk atomlar oluşmuştur.
E) Gezegenlerdeki elementlerin bolluk oranları farklıdır.

5) Aşağıdakilerden hangisi asit oksit değildir?

A) Al_2O_3 B) Mn_2O_7 C) CrO_3
D) N_2O_5 E) SO_3

6) Alkali metaller ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) Atom numaraları soy gazlardan bir fazladır.
B) Bileşiklerinde +1 yüklüdürler.
C) Kimyasal aktiflikleri çok yüksektir.
D) Oksitleri ve hidroksitleri bazik özelliktedir.
E) Yükseltgendirler.

7) Fullerenler ile ilgili;
I. Karbonun yapay izotopudurlar.
II. Elektronik, tıp ve uzay sanayinde kullanılırlar.
III. Küre, silindir, çubuk ve halka şeklinde olabilirler.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) II ve III E) I, II ve III

8) Biri alüminyum diğeri magnezyum olduğu bilinen iki metalden alüminyum aşağıdaki tepkimelerden hangisi ile tanınabilir?

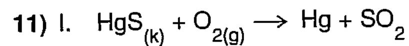
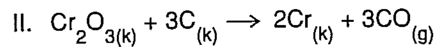
A) Hidroklorik asit ile hidrojen gazı çıkarmasından
B) Klor gazı ile birleşerek metal klorür oluşturmasından
C) Sodyum hidroksit ile hidrojen gazı çıkarmasından
D) Azot gazı ile tepkimeye girmesinden
E) Hava ile temas ettiğinde yüzeyinin matlaşmasından

9) Lehim alaşımını oluşturan bileşenler aşağıdakilerden hangisidir?

A) Al - Cu B) Sn - Pb C) Cu - Sn
D) Au - Nı E) Cu - Zn

10) Azot bileşikleri ile ilgili;
I. Nitritlerin zehir etkileri vardır.
II. N_2O gazı güldürücü gaz olarak bilinir.
III. Nitrat bileşiklerinde azotun yükseltgenme basamağı +5'tir.
yargılarından hangileri doğrudur?

A) I, II ve III B) II ve III C) I ve III
D) Yalnız III E) Yalnız II

11)

I. $HgS_{(k)} + O_{2(g)} \longrightarrow Hg + SO_2$

II. $Cr_2O_{3(k)} + 3C_{(k)} \longrightarrow 2Cr_{(k)} + 3CO_{(g)}$
tepkimeleri ile ilgili;
I. 1. tepkimede kavurma işlemi ile metal elde edilmiştir.
II. 2. tepkimede metal oksiti karbon ile indirgenmiştir.
III. Her iki yöntem de kimyasaldır.
yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

12) Hidrojen gazı ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) Bilinen en hafif gazdır.
B) İyi bir indirgendir.
C) Renksiz, kokusuz ve tatsızdır.
D) Suda çözünürlüğü çok fazladır.
E) Yanıcıdır.

13) Aşağıdakilerden hangisi alkali metallerin minerallerinden biri değildir?

A) Kriyolit B) Şili güherçilesi
C) Alçı taşı D) Silvin
E) Karnalit

14) Yarı iletken elemente kontrollü olarak küçük miktarda safsızlık katılması ve böylece elementin elektrik iletkenliğinin artırılması işlemi aşağıdakilerden hangisidir?

A) Zırhlama B) Doplama C) Kaplama
D) Su verme E) Nanoteknoloji

15) Aşağıdakilerden hangisi hem katı, hem de erimiş halde elektriği iletir?

A) Kalsiyum B) Buz
C) Şeker D) Kükürt
E) Sodyum klorür

16) Halk arasında Kıbrıs taşı olarak bilinen bileşiğin formülü aşağıdakilerden hangisidir?

A) $FeSO_4$ B) $FeCl_3$ C) $Fe(OH)_3$
D) Fe_2O_3 E) FeO

1) Kimyasal bağlar için;
I. Bir bağı koparmak için gereken enerjinin büyüklüğü o bağın kuvvetliliğini belirler.
II. Kovalent bağ ametal atomları arasında elektron alışverişiyle oluşur.
III. Kimyasal bağların oluşması sırasında dışarıya enerji verilir.
yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) I, II ve III

2) Aşağıdaki bileşiklerden hangisinde pi (π) bağı yoktur? ($_1H$, $_6C$, $_8O$, $_{17}Cl$)

A) $C_2H_2Cl_2$ B) CO_2 C) CCl_4
D) C_4H_6 E) C_2H_2

3) I. HF
II. CH_4
III. H_2
IV. NaF
Yukarıdaki moleküllerden hangilerinin atomları arasındaki bağlar polar kovalenttir?
($_1H$, $_6C$, $_9F$, $_{11}Na$)

A) Yalnız II B) Yalnız IV C) I ve II
D) I ve IV E) I, II ve III

4) $_{19}K$ atomunun aşağıdaki atomlardan hangisiyle yapacağı bağın iyonik özelliği en fazladır?

A) $_7N$ B) $_8O$ C) $_9F$
D) $_{16}S$ E) $_{17}Cl$

5) I. H_2O
II. BeH_2
III. C_2H_4
IV. BH_3
V. NH_3
Yukarıdaki moleküllerden hangileri apolar değildir? ($_1H$, $_4Be$, $_5B$, $_6C$, $_7N$, $_8O$)

A) Yalnız I B) I ve III C) I ve V
D) II ve III E) IV ve V

6) BeH_2, CO_2, H_2O moleküllerinin tümü için;
I. Geometrik şekilleri doğrusaldır.
II. Molekülleri apolardır.
III. Merkez atom oktedini tamamlamıştır.
yargılarından hangileri yanlıştır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

7) CO_2 molekülü için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
($_6C$, $_8O$)

A) Molekül apolardır.
B) Molekülün şekli kırık doğrudur.
C) Bağ açısı 180°'dir.
D) Molekülde 2 tane sigma bağı vardır.
E) Molekülde 2 tane pi bağı vardır.

8) H_2S bileşiği için;
I. Molekülleri apolardır.
II. VESPR gösterimi AX_3E_2 dir.
III. Molekülün geometrik şekli kırık doğrudur.
yargılarından hangileri doğrudur?
($_1H$, $_{16}S$)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) II ve III E) I, II ve III

9) Aşağıdaki moleküllerden hangisi apolar özellik gösterir?
($_1H$, $_6C$, $_7N$, $_8O$, $_{15}P$, $_{17}Cl$)

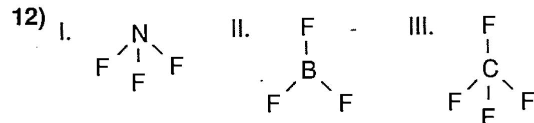
A) NH_3 B) H_2 C) CO_2 D) H_2O E) PCl_3

10) Geometrik şekli doğrusal olan XY_2 molekülü 2 tane pi (π) bağı içermektedir.
Buna göre, moleküldeki X atomu aşağıdaki hibritleşmelerden hangisini gerçekleştirmiştir?

A) sp B) sp^2 C) sp^3 D) sp^3d E) sp^3d^2

11) $_6X$ ile $_{17}Y$ atomlarının oluşturduğu molekül ile ilgili, aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

A) Molekül şekli düzgün dörtyüzlüdür.
B) sp^3 hibrit orbitalleri içerir.
C) Molekül apolardır.
D) Atomlar arasındaki bağ açısı 109,5° dir.
E) Merkez atom Y'dir.

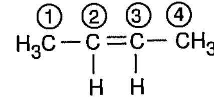
12)


Yukarıda verilen bileşiklerden hangileri apolar değildir?
($_5B$, $_6C$, $_7N$, $_9F$)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

13) BH_3 molekülü ile ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?
($_5B$, $_1H$)

A) Molekül polardır.
B) Bağ açısı 180°'dir.
C) Molekül içi bağlar apolardır.
D) Molekülün şekli üçgen piramittir.
E) B elementi, sp^2 hibriti yapmıştır.

14)


Yukarıdaki organik bileşikte numaralanmış karbon atomlarının hibrit türleri, aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

	1	2	3	4
A)	sp	sp^2	sp^2	sp
B)	sp^3	sp^2	sp^2	sp^3
C)	sp^2	sp	sp	sp^2
D)	sp^2	sp^3	sp^3	sp^2
E)	sp^3	sp	sp	sp^3

15) NH_3 bileşiği ile ilgili, aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?
($_1H$, $_7N$)

A) Molekül içi bağları polar kovalenttir.
B) Suda iyi çözünür.
C) Molekülü 3 tane sigma bağı içerir.
D) Apolar moleküller içerir.
E) Molekülleri arasında hidrojen bağı bulunur.

1) CCl_4 bileşiği ile ilgili;
I. Molekül içi bağları polar kovalenttir.
II. Apolar moleküller içerir.
III. Karbon atomu sp^3 hibritleşmesi yapmıştır.
yargılarından hangileri doğrudur?
($_6C$, $_{17}Cl$)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve III E) I, II ve III

2) Y••X⁝⁝X••Y

Yukarıda elektron nokta yapısı verilen molekül için;
I. Apolardır.
II. 3 tane pi bağı içerir.
III. Doğrusaldır.
yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve III E) I, II ve III

3) BCl_3 molekülünün geometrik şekli ve B atomunun molekülündeki hibritleşme türü aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?
($_5B$, $_{17}Cl$)

	Hibritleşme	Geometrik şekil
A)	sp	Doğrusal
B)	sp^2	Düzlem üçgen
C)	sp^3	Düzgün dört yüzlü
D)	sp^3	Düzlem üçgen
E)	sp^2	Üçgen piramit

4) Molekül geometrisi kırık doğru olan X_2Y molekülü için;
I. Molekül polardır.
II. X atomu ile Y atomu arasındaki bağ polar kovalenttir.
III. X elementi hidrojen ise, Y elementi 2A grubunda olabilir.
yargılarından hangileri doğrudur?
($_1H$)

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

5) I. N_2
II. NH_3
III. CH_4
Yukarıdaki moleküllerin hangilerinde atomlar arası bağlar polar kovalent olduğu halde molekül apolardır?
($_1H$, $_6C$, $_7N$)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) II ve III

6) BeH_2 molekülleri apolar olduğu halde, H_2S molekülleri apolar değildir.
Bunun nedenini aşağıdakilerden hangisi en iyi açıklar? ($_4Be$, $_{16}S$)

A) S atomunun Be atomuna göre daha büyük olması
B) Be - H bağlarının apolar, S - H bağlarının polar olması
C) Her iki molekülün de ortaklanmamış elektron çifti içermesi
D) Be'nin iyonlaşma enerjisinin S'ninkinden düşük olması
E) BeH_2 moleküllerinin doğrusal H_2S moleküllerinin kırık doğru şeklinde olması

7) $_5X$, $_9Y$, $_{15}Z$ ve $_8T$ atomlarından

I. Üçgen piramit

II. Düzlem üçgen

geometrilerine sahip molekül oluşturanlar aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

	I	II
A)	X – Z	T – Z
B)	X – Y	Y – T
C)	Z – Y	Y – T
D)	Z – Y	X – Y
E)	Z – T	T – Y

8) X: $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^2$

Y: $1s^2\ 2s^2\ 2p^5$

Yukarıda elektron dizilişleri verilen X ve Y elementlerinin aralarında oluşturduğu bileşik molekülünün geometrik şekli aşağıdakilerden hangisidir?

A) Doğrusal

B) Kırık çizgi

C) Düzgün dörtyüzlü

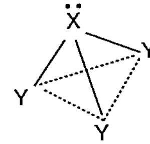
D) Üçgen piramit

E) Düzlemsel üçgen

9) **Aşağıdaki maddelerden hangisinin atomları arasındaki bağ türü doğru olarak verilmiştir?**

	Madde	Bağ türü
A)	MgO	Apolar kovalent
B)	$CaCl_2$	Polar kovalent
C)	NH_3	Polar kovalent
D)	H_2O	İyonik
E)	O_2	Polar kovalent

10)



Molekülünün geometrik şekli üçgen piramit olan yandaki bileşikte yer alan X ve Y elementleri aşağıdakilerden hangisi olabilir?

($_1H$, $_3Li$, $_5B$, $_6C$, $_7N$, $_8O$, $_9F$)

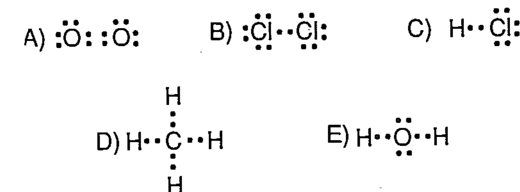
	X	Y
A)	Li	H
B)	C	F
C)	N	O
D)	B	F
E)	N	H

11) **$_1H$ ve $_9F$ elementlerinden oluşan HF bileşiğinde molekül içi ve moleküller arası bağlar aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?**

	Molekül içi	Moleküller arası
A)	İyonik	Dipol – dipol
B)	Kovalent	Dipol – dipol
C)	İyonik	Van der Waals
D)	Kovalent	Hidrojen
E)	Kovalent	Van der Waals

12) **Aşağıdakilerden hangisinin molekül içi bağları polar olduğu halde, molekül apolardır?**

($_1H$, $_6C$, $_8O$, $_{17}Cl$)



TEST 129 MOLEKÜL GEOMETRİSİ VE HİBRİTLEŞME

1) **Kimyasal bağlar için;**

I. Bağ kırılması endotermiktir.

II. Molekül içi bağları polar olan tüm moleküller polardır.

III. Metal atomu ile ametal atomu arasındaki elektronegatiflik farkı arttıkça bağın iyonik karakteri de artar.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve III E) I, II ve III

2) PH_3 molekülü üçgen piramit yapıda olup molekül içinde üç hidrojen atomu aynı düzlemde yer alır. P atomu, hidrojen atomlarının oluşturduğu düzlemin üstünde, piramidin tepesinde yer alır.

Buna göre PH_3 molekülü için,

I. İçerdiği P – H bağı polardır.

II. Apolardır.

III. Molekülleri arasında dipol–dipol çekimleri vardır.

yargılarından hangileri <u>yanlıştır</u>?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) II ve III

3) **BH_3 ve NH_3 molekülleri ile ilgili;**

I. NH_3 suda iyi çözünür, BH_3 ise çözünmez.

II. BH_3'ün kaynama noktası, NH_3 ünkinden küçüktür.

III. BH_3 molekülleri apolar, NH_3 molekülleri polardır.

yargılarından hangileri doğrudur?

($_1H$, $_5B$, $_7N$)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

4) **Aşağıdaki bileşik moleküllerinden hangisinin molekülü apolar olup, π bağı <u>içermez</u>?**

($_1H$, $_6C$, $_8O$, $_9F$)

A) C_2H_5OH B) C_2H_4 C) CH_3COOH D) CF_4 E) CH_3CHO

5) **Atom numarası verilen aşağıdaki elementlerden hangisi katı halde iken en zayıf metalik bağa sahiptir?**

A) $_{20}Ca$ B) $_{13}Al$ C) $_{11}Na$ D) $_{12}Mg$ E) $_{19}K$

6) I. $CaCl_2$

II. HBr

III. H_2O

IV. CCl_4

Yukarıdaki moleküllerden hangileri molekül içi bağları polar kovalent olduğu halde molekül apolardır?

($_1H$, $_6C$, $_8O$, $_{17}Cl$, $_{20}Ca$)

A) Yalnız I B) Yalnız IV C) II ve III D) I ve IV E) I, II ve III

7) **HCN bileşiğiyle ilgili, aşağıdakilerden hangisi <u>yanlıştır</u>?**

($_1H$, $_6C$, $_7N$)

A) Molekül içi bağları polar kovalenttir.

B) Molekül içinde 2 sigma (σ), 2 pi (π) bağı vardır.

C) Moleküldeki C atomu sp^2 hibritleşmesi yapmıştır.

D) Molekül geometrisi doğrusaldır.

E) Bağ açısı 180° dir.

8) Bağ enerjisi

Bağ Türü	(kcal/mol)
C – C	83
C – O	84
C – H	99
O – H	111

Yukarıda verilen bağ enerjilerine göre,

$CH_3CH_2-OH \longrightarrow CH_3-O-CH_3$

tepkimesinin ΔH'si kaç kkal'dır?

A) –32 B) –13 C) +11
D) +43 E) +155

9)

	Madde	Çözücü
I.	C_2H_5OH	CH_4
II.	HCl	H_2O
III.	C_2H_6	C_6H_6

Yukarıdaki maddelerden hangilerinin karşısında verilen çözücülerde çözünmesi beklenir?

A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

10) $_7N$ ve $_1H$ atomlarından oluşan NH_3 bileşiği ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

A) Katı ve sıvı halde hidrojen bağı içerir.
B) Bağ açısı 109,5° dir.
C) Molekül şekli üçgen piramittir.
D) Suda çözünür.
E) Molekül içi bağları polar kovalenttir.

11)

	Bileşik		Molekül şekli
I.	XY_2	:	Doğrusal
II.	XY_3	:	Düzlemsel üçgen
III.	XY_4	:	Düzgün dörtyüzlü

X ve Y atomlarından oluşan yukarıdaki bileşikler için verilen molekül şekillerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) II ve III

12) **X ve 9Y elementleri arasında oluşan polar XY_3 molekülü ile ilgili;**

I. Molekül şekli üçgen piramittir.
II. X atomu 5A grubundadır.
III. Molekülleri arasında hidrojen bağları bulunur.

yargılarından hangilerinin doğruluğu kesindir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

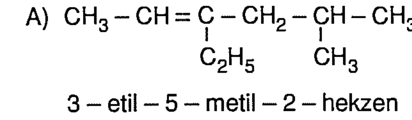
13) **HCl, NH_3 ve H_2O bileşikleri için;**

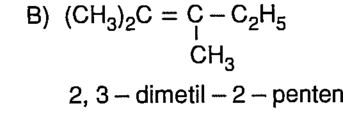
I. Molekülleri arasında hidrojen bağı içerme
II. Molekülde atomları arasında polar kovalent bağ içerme
III. Atomlar arasında sadece sigma bağı içerme

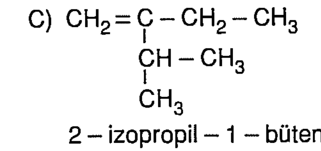
özelliklerinden hangileri ortaktır?

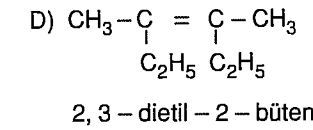
A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

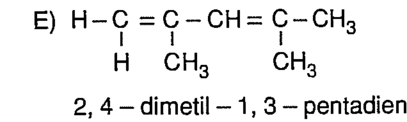
1) **Aşağıda yapı formülleri verilen maddelerden hangisi yanlış adlandırılmıştır?**

A) 
3 – etil – 5 – metil – 2 – hekzen

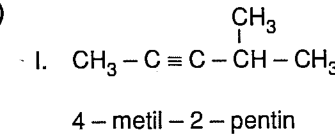
B) 
2, 3 – dimetil – 2 – penten

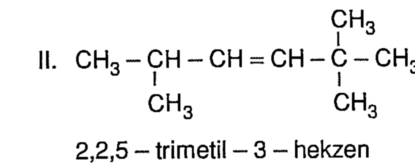
C) 
2 – izopropil – 1 – büten

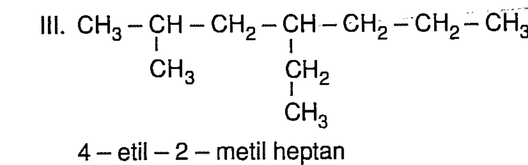
D) 
2, 3 – dietil – 2 – büten

E) 
2, 4 – dimetil – 1, 3 – pentadien

2)

I. 
4 – metil – 2 – pentin

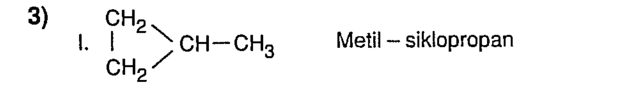
II. 
2,2,5 – trimetil – 3 – hekzen

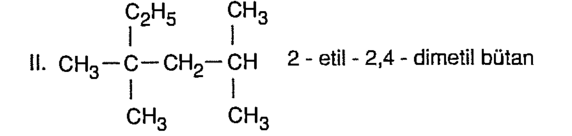
III. 
4 – etil – 2 – metil heptan

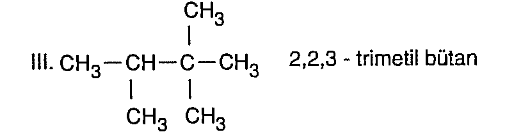
Yukarıdaki bileşiklerden hangileri doğru adlandırılmıştır?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

3)

I. 
Metil – siklopropan

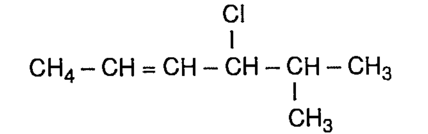
II. 
2 - etil - 2,4 - dimetil bütan

III. 
2,2,3 - trimetil bütan

Yukarıda formülleri verilen hidrokarbonlardan hangileri doğru adlandırılmıştır?

A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

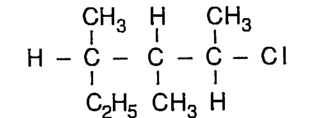
4)



Yukarıdaki bileşiğin doğru adlandırılması aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2 - metil - 3 - klor - 4 - hekzen
B) 5 - metil - 4 - klor - 2 - hekzan
C) 4 - klor - 5 - metil - 2 - hekzen
D) 4 - klor - 5 - metil - 3 - hekzen
E) 1,1 - dimetil - 2 - klor - 3 - hekzen

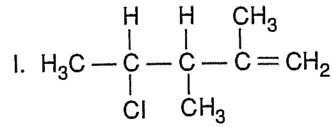
5)



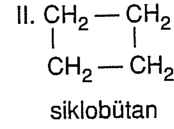
bileşiğinin genel adlandırmaya (IUPAC) göre doğru adı hangisidir?

A) 3– metil – 4 – klor pentan
B) 2 – klor – 3,4 – dimetil hekzan
C) 1, 2, 3 – trimetil – 2 – klor pentan
D) 3, 4 – dimetil – 5 – klor hekzan
E) 2 – klor – 4 – etil – 4 – metil pentan

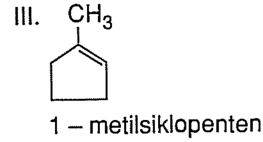
6)



I. 4 – klor – 2, 3 – dimetil – 1 – büten



II. siklobütan

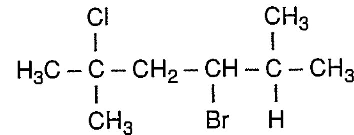


III. 1 – metilsiklopenten

Yukarıdaki bileşiklerden hangileri doğru adlandırılmıştır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

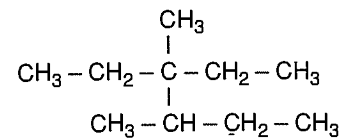
7)



Yukarıdaki bileşiğin, doğru adlandırması aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2 - klor - 4 - brom - 5 - metil hekzan
B) 2 - metil - 3 - brom - 5 - klor hekzan
C) 3 - brom - 5 - klor - 2,5 - dimetil hekzan
D) 1 - izopropil - 1 - brom - 3 - klor - 3 - metil bütan
E) 2,5 - dimetil - 3 - brom - 2 - klor - pentan

8)



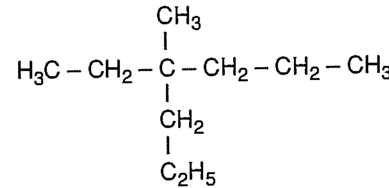
Yukarıdaki bileşiğin sistematik adı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 4 - etil - 3,4 - dimetil hekzan
B) 3 - etil - 3,4 - dimetil hekzan
C) 2,2 - dietil - 3 - metil pentan
D) 3 - izobütil - 3 - metil pentan
E) 2 - etil - 2 - izobütil - 2 - metil bütan

9) **Aşağıda yapısal formülleri verilen alkin bileşiklerinden hangisi IUPAC sistemine göre yanlış adlandırılmıştır?**

	Yapısal formülü	Adı
A)	$HC \equiv C - CH_3$	Propin
B)	$HC \equiv C - C \equiv CH_3$	1,3 – bütadiin
C)	$CH_3 - C \equiv C - C(CH_3)_2 - CH_3$	4,4 - dimetil - 2 - pentin
D)	$H_3C - CH(CH_3) - C \equiv CH$	2 - metil - 3 - bütin
E)	$HC \equiv C - CH(CH_3) - CH_3$	3 – metil – 1 – bütin

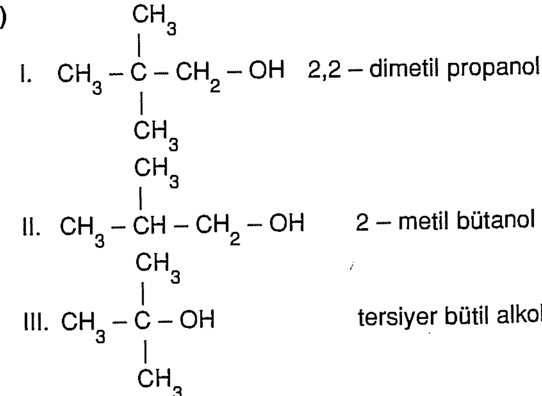
10)



Yukarıda formülü verilen bileşiğin IUPAC sistemine göre, adı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 4 - etil, 4 - metil heptan
B) 3 - metil - 3 - etil hekzan
C) 4,4 - dietil pentan
D) 2,3 - dimetil - 3 - propil hekzan
E) 2 - metil - 2,2 - dipropil bütan

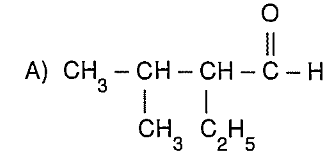
11)

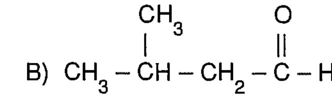


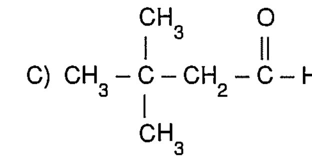
Yukarıdaki bileşiklerden hangileri doğru adlandırılmıştır?

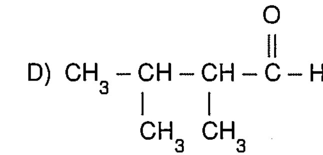
A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) I, II ve III

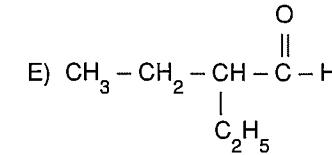
1) **2,3-dimetil bütanalin açık formülü aşağıdakilerden hangisidir?**

A) 

B) 

C) 

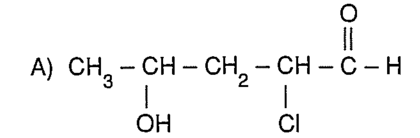
D) 

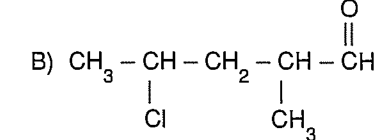
E) 

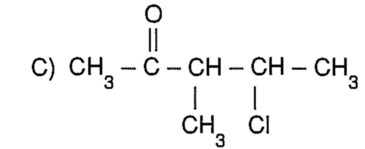
2) **Aşağıda verilen bileşiklerden hangisi doğru adlandırılmıştır?**

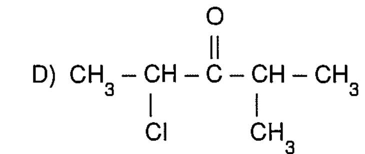
	Bileşik	Adlandırma
A)	$CH_3 - CH_2 - CH_2 - C(=O) - H$	Bütanol
B)	$CH_3 - C(=O) - CH_3$	Aseton
C)	$CH_3 - CH_2 - CH_2 - OH$	Dimetil keton
D)	$CH_3 - O - CH_3$	Asetaldehit
E)	$CH_3 - CH_2 - C(=O) - CH_3$	Etil metil aldehit

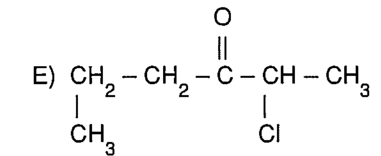
3) **2 - klor - 4 - metil - 3 - pentanon bileşiğinin formülü aşağıdakilerden hangisidir?**

A) 

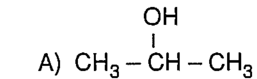
B) 

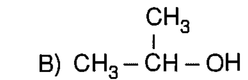
C) 

D) 

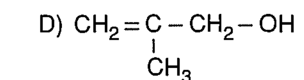
E) 

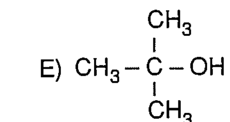
4) **Aşağıdaki bileşiklerden hangisi 2–propen–1–ol'dür?**

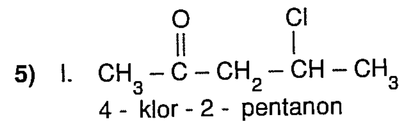
A) 

B) 

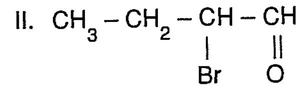
C) 

D) 

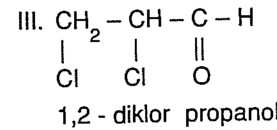
E) 

5) I. 

4 - klor - 2 - pentanon

II. 

2 - brom bütanal

III. 

1,2 - diklor propanol

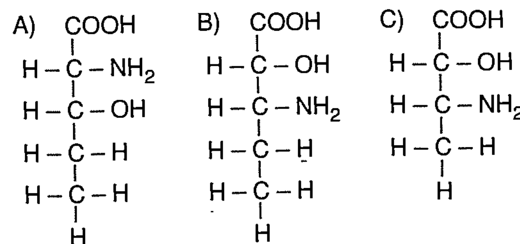
Yukarıda verilen bileşiklerin adlandırmalarından hangileri doğrudur?

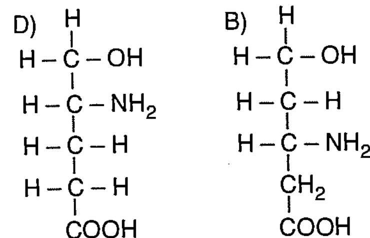
A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

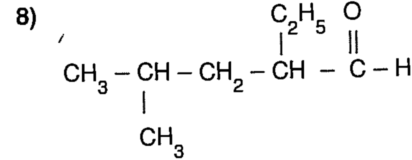
6) $CH_3-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-X$ **bileşiğinde X yerine aşağıdaki grupların gelmesiyle oluşan bileşiklerden hangisinin sınıflandırılması doğrudur?**

	X	Sınıf
A)	$-OH$	Aldehit
B)	$-H$	Karboksilli asit
C)	$-O-CH_3$	Keton
D)	$-NH_2$	Amit
E)	$-CH_3$	Ester

7) **α- hidroksi - β - amino pentanoik asit aşağıdakilerden hangisidir?**

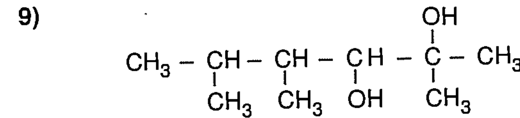




8) 

Bileşiği aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak adlandırılmıştır?

A) 2 - metil - 4 - etil pentanal
B) 5 - metil - 3 - hekzanal
C) 2 - etil - 4 - metil pentanal
D) 1 - dimetil - 3 - etil bütanal
E) 1 - metil - 4 - hekzanal

9) 

bileşiği aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak adlandırılmıştır?

A) 2, 3, 5 – trimetil – 4, 5 hekzandiol
B) 2, 4, 5 – trimetil – 2, 3 hekzandiol
C) 2, 4, 5 – trimetil – 2, 3 pentandiol
D) 2, 3, 5 – trimetil – 4, 5 pentandiol
E) 2, 4, 5 – trimetil – 2, 3 heptandiol

10) **Aşağıdaki bileşiklerden hangisi yanlış adlandırılmıştır?**

	Bileşik	Adı
A)	$CH_3-N(CH_3)-CH_3$	Trimetilamin
B)	$CH_3-C(NH_2)=O$	Asetamit
C)	$CH_2(NH_2)-CH_2-COOH$	β – amino propiyonik asit
D)	$CH_3-CH(CH_3)-C(NH_2)=O$	İzobütilamin
E)	$CH_3-CH(CH_3)-NH_2$	İzopropilamin

1) **Aşağıda verilen adlandırmalardan hangisi yanlıştır?**

	Molekül	Adı
A)	CH_3-NH_2	Metilamin
B)	$CH_3-N(CH_3)-CH_3$	Trimetilamin
C)	$NH_2-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-NH_2$	Üre
D)	$H-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-NH_2$	Asetamit
E)	$CH_3-NH_2-C_2H_5$	Etilmetilamin

2) **α- klor bütanoik asitin formülü aşağıdakilerden hangisidir?**

A) CH_3-COOH

B) $CH_3-CH_2-CH(Cl)-COOH$

C) $CH_3-CH(Cl)-CH_2-COOH$

D) $CH_2(Cl)-COOH$

E) $CH_3-CH_2-CH_2-CH(Cl)-COOH$

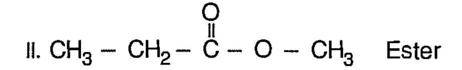
3) **$CH_3-COOCH_3$ bileşiği için;**

I. Dimetil eter
II. Metil asetat
III. Asetik asitin metil esteri

adlandırmalarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

4)

	Bileşik	Sınıflandırma
I.	$COOH-CH_2-COOH$	Dikarboksilli asit
II.		Ester
III.		Amin

Yukarıda verilen bileşiklerden hangileri doğru sınıflandırılmıştır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

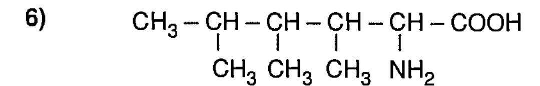
5) I. $CH_3-CH(OH)-CH_2-COOH$ β – hidroksi bütirik asit

II. $CH_2(NH_2)-CH_2-COOH$ 1 – amino propanoik asit

III. $CH_2(COOH)-COOH$ propandioik asit

Yukarıdaki bileşiklerden hangileri doğru adlandırılmıştır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) II ve III

6) 

Yukarıda açık formülü verilen bileşik aşağıdakilerden hangisinde doğru adlandırılmıştır?

A) 2 - amino - 3, 4, 5 - trimetil hekzanoik asit
B) 1 - amino - 3, 4, 5 - trietil hekzanoik asit
C) 2, 3, 4 trimetil, 5,5 - amino hekzanoik asit
D) 2 - amino - 3 - metil propanoik asit
E) Amino hekzanoik asit

7) Aşağıdakilerden hangisi "diklor bütan"**ın izomeri değildir?**

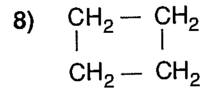
A) $CH_3-C(Cl)_2-CH_3$

B) $CH_3(Cl)-CH(Cl)-CH_2-CH_3$

C) $CH_3-C(CH_3)(Cl)-CH_2-Cl$

D) $CH_3-CH(Cl)-CH_2-CH_2(Cl)$

E) $CH_3-CH(Cl)-CH(Cl)-CH_3$

8) 

Yukarıdaki bileşikle ilgili,

I. Halkalı yapıda alifatik hidrokarbondur.
II. n – bütan ile izomerdir.
III. Adı, siklobütandır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

9) 2,3 - dibrom - 2 - bütenin cis izomeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(Br)(CH_3)C=C(Br)(CH_3)$

B) $(CH_3)(Br)C=C(Br)(H)$

C) $(Br)(H)C=C(Br)(H)$

D) $(CH_3)(Br)C=C(Br)(CH_3)$

E) $(Br)(C_2H_5)C=C(CH_3)(Br)$

10) Aşağıdakilerden hangisi □ şeklinde gösterilen siklobütanın izomeridir?

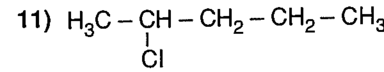
A) $H_3C-C(CH_3)_2-CH_3$

B) $CH_3-CH_2(CH_3)-CH_3$

C) $CH_3-CH_2-CH_2-CH_3$

D) $CH_3-CH_2-CH=CH_2$

E) $CH_3-C\equiv C-CH_3$

11) 

$H_3C-CH(Cl)-CH_2-CH_2-CH_3$

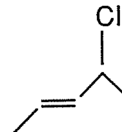
Aşağıdakilerden hangisi yukarıda formülü verilen hidrokarbon bileşiğinin izomeri değildir?

A) $CH_3CH_2CH_2CH(Cl)CH_3$ B) $CH_3CH_2CH(Cl)CH_2CH_3$

C) $CH_2(Cl)CH_2CH_2CH_2CH_3$ D) $CH_3CH_2CH(CH_3)CH_2Cl$

E) $CH_3CH(Cl)CH(CH_3)CH_3$

12) Çizgi - bağ formülü;



şeklinde olan hidrokarbon aşağıdakilerden hangisinde doğru adlandırılmıştır?

A) 2 – klor – 3 – penten
B) 4 – klor – 1 – penten
C) 4 – klor – 2 – penten
D) 3 – etil klorür – 2 – propen
E) 2 – klor – 4 – metil – 3 – büten

1) Aşağıda formülleri verilen bileşiklerden hangisi yanlış adlandırılmıştır?

	Bileşik	Adlandırma
A)	$(Cl)(H)C=C(H)(C_2H_5)$	Trans - 1 - klor - 1 - büten
B)	$(CH_3)(H_3C)C=C(H)(H)$	Cis - 2 - metil propan
C)	$(CH_3)(H)C=C(CH_2CH_3)(H)$	Cis - 2 - penten
D)	$(CH_3)(H)C=C(H)(CH_3)$	Trans - 2 - büten
E)	$(H_3C)(H)C=C(H)(CH_2CH_2CH_3)$	Trans - 2 - hekzen

2) Aşağıdaki bileşiklerden hangisinin izomeri yoktur?

A) $CHCl=CHCl$

B) $CH_3-CH_2-CH=CH_2$

C) CH_2-CH_2 / CH_2-CH_2 (halka)

D) CH_3-CH_2Cl

E) $CH_3-CH_2-CH_2-CH_3$

3) I. 1 – penten
II. 2 – metil – 1 – büten
III. 2,3 – dimetil – 1 – büten
IV 2 – metil propan

Yukarıda verilen bileşiklerden hangileri birbirinin izomeridir?

A) I ve II B) I ve III C) I, II ve III D) II ve IV E) I, III ve IV

4) I. $(H)(C_2H_5)C=C(H)(Br)$ $(C_2H_5)(H)C=C(H)(Br)$

II. $(Cl)(Cl)C=C(CH_3)(H)$ $(H)(Cl)C=C(CH_3)(Cl)$

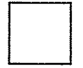
III. $(CH_3)(H)C=C(Br)(H)$ $(H)(CH_3)C=C(Br)(H)$

Yukarıdaki organik bileşik çiftlerinden hangileri birbirinin cis - trans (geometrik) izomeridir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

5) Aşağıdaki madde çiftlerinden hangisi birbirinin izomeridir?

A) $CH_2=CH-CH_3$, $CH_3-CH=CH_2$

B) $HC\equiv C-CH_2-CH_3$, 

C) $CH_3-CH(Cl)-CH_3$, 

D) $CH_3-C\equiv C-CH_3$, $CH_3-C(CH_3)_2-CH_3$

E) $CH_3-C(Cl)_2-CH_3$, $CH_2(Cl)-CH(Cl)-CH_3$

6) Birbirinin izomeri olan iki hidrokarbon için;

I. Kütlece birleşme oranı
II. Normal koşullarda özkütle
III. Aynı koşullarda kaynama noktası

niceliklerinden hangilerinin aynı olacağı kesindir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) II ve III

7) Aşağıda verilen bileşiklerden hangisi $CH_3-CH=CH-CH_3$ bileşiğinin yapı izomerlerinden değildir?

A) $CH_2=CH-CH_2-CH_3$

B) $CH_3-C(CH_3)=CH_2$

C) CH_2-CH_2 / CH_2-CH_2 (halka)

D) CH_2 / CH_2 > $CH-CH_3$ (halka)

E) $CH_3(H)C=C(H)C_2H_5$

8) Birbirinin izomeri olan iki bileşik için aşağıda verilenlerden hangisi birbirinin aynıdır?

A) Açık formülleri

B) Formülündeki atom sayısı ve türü

C) Kimyasal özellikleri

D) Atomlarının dizilişleri

E) Fiziksel özellikleri

9) Aşağıdaki maddelerden hangisi 1 – bütinin izomeri değildir?

A) 2 – bütin
B) Siklobüten
C) 1 , 3 bütadien
D) 3 – metil siklopropen
E) Siklopropen

10) I. $HO-CH_2-CH_3$, CH_3-O-CH_3

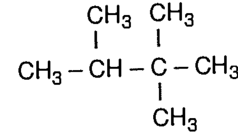
II. $CH_3-CH(OH)-CH_3$, $CH_3-CH_2-CH_2(OH)$

III. $CH_2(OH)-CH(OH)-CH_3$, $CH_3-O-C_2H_5$

Yukarıda verilen madde çiftlerinden hangileri birbirinin izomeridir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

11)



Yukarıdaki organik bileşikle ilgili,

I. Doymuş alifatik hidrokarbondur.

II. Adı, 2, 2, 3 – trimetil bütandır.

III. 3 – metil hekzan ile izomerdir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

12) I. 2 – metil bütan

II. 2,2 – dimetil propan

III. 2,2 – dimetil bütan

Yukarıda verilen maddelerden hangileri pentanın (C_5H_{12}) izomeridir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

13) I. Bütanal – Bütanon

II. Propanol – Propanon

III. Asetaldehit – Aseton

Yukarıda verilen bileşik çiftlerinden hangileri izomerdir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

14) Aşağıdaki bileşiklerden hangisi optikçe aktiftir?

A) $COOH-CH_2-COOH$

B) $COOH-CH_2-CH_2-COOH$

C) $CH_2OH-CHOH-COOH$

D) $COOH-CHOH-COOH$

E) $CH_3-CH_2-C(=O)-H$

KAVRAM YAYINLARI

1) Dietil eter ile izomer olan sekonder alkol aşağıdakilerden hangisidir?

A) $CH_3-CH_2-CH_2-CH_2-OH$

B) $CH_3-CH_2-CH(CH_3)-OH$

C) $CH_3-C(CH_3)_2-OH$

D) CH_3-CH_2-OH

E) $C_2H_5-CH(OH)-C_2H_5$

2) I. 1 – bütanol

II. 2 – metil – 2 – bütanol

III. 2 – bütanol

Yukarıda verilen alkoller için aşağıdaki sınıflandırmalardan hangisi doğrudur?

	Primer	Sekonder	Tersiyer
A)	II	I	III
B)	I	III	II
C)	III	II	I
D)	I	II	III
E)	II	III	I

3) I. $CH_3-CH(CH_3)-CH_3$ İzopropan

II. $CH_3-CH_2-CH(CH_3)-CH_3$ 2 –metil bütan

III. $CH_3-CH_2-CCl_2-H$ 3,3 –diklor propan

Yukarıdaki bileşiklerden hangileri doğru adlandırılmıştır?

A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

4) $CH_3-CH_2-CH_2-CH_2-CH(OH)-CH_3$

Aşağıdakilerden hangisi yukarıda formülü verilen bileşiğin izomeri değildir?

A) $CH_2(OH)-CH_2-CH_2-CH_2-CH_2-CH_3$

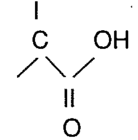
B) $CH_3-CH(OH)-CH_2-CH_2-CH_2-CH_3$

C) $CH_3-CH_2-CH(OH)-CH_2-CH_2-CH_3$

D) $CH_3-CH_2-O-CH_2-CH_2-CH_2-CH_3$

E) $CH_3-CH_2-CH_2-O-CH_2-CH_2-CH_3$

5)



bileşiği için;

I. 2–metil propanoik asit

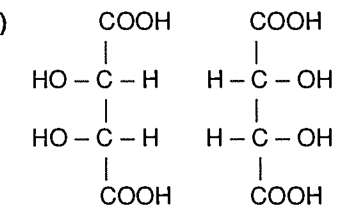
II. α–metil propiyonik asit

III. β–metil propiyonik asit

isimlendirmelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I ve III

6)



Bileşikleri için;

I. Birbirlerinin optik izomeridirler.

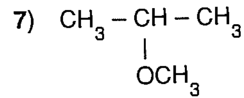
II. Kimyasal özellikleri farklıdır.

III. Eşit kütlede karıştırıldıklarında polarize ışığı çevirmezler.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) I, II ve III

KAVRAM YAYINLARI

7) 

bileşiği için,

I. Metil izopropil eter
II. Metil n - propil eter
III. Tersiyer bütil alkol

adlarından hangileri kullanılabilir?

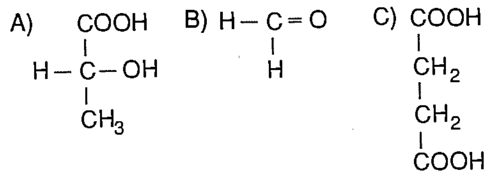
A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

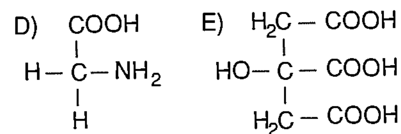
8) I. CH_3-OH
II. CH_3-O-CH_3
III. $CH_3-CH_2-CH_3$

Yukarıda verilen bileşiklerden hangilerinin izomeri __yoktur__?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

9) **Aşağıdakilerden hangisi optikçe aktiflik özelliği gösterir?**

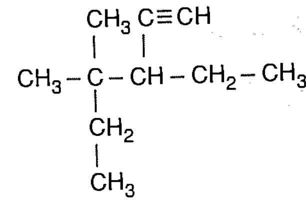




10) I. 1 – büten
II. 2 – büten
III. 2 – klor – 2 – büten

Yukarıdaki bileşiklerden hangileri cis–trans izomerisi gösterir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) II ve III E) I, II ve III

11) 

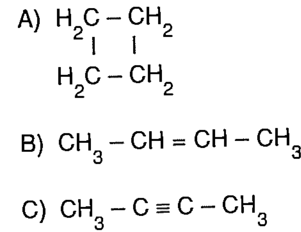
Yukarıda verilen bileşiğin IUPAC sistemine göre adlandırılması aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

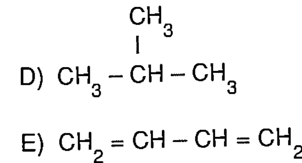
A) 3-etil -4,4 -dimetil -1-hekzin
B) 3-etil -4-metil hekzan
C) 3-etil -4,4 -dimetil -1-hekzan
D) 3,4-dimetil -4-metil -1-pentin
E) 3,3-dimetil -4-etil -5-hekzin

12) $C_3H_6Cl_2$ **bileşiğinin düz zincirli kaç farklı izomeri vardır?**

A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 10

13) **Aşağıdakilerden hangisi siklobütanın izomeridir?**





14) I. 2 - penten - 2,3 - diol
II. 2,3 - bütandiol
III. 2 - büten - 2 - ol

Yukarıdaki alkollerden hangilerinin geometrik izomeri vardır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

KAVRAM YAYINLARI

TEST 135 TARAMA TESTİ - 8

1) **Büyük Patlama Teorisine göre evrenin ilk hızlı genişleme ve soğuma dakikalarındaki nükleer süreçlerde;**

I. Hidrojen
II. Helyum
III. Lityum
IV. Oksijen
V. Azot

yukarıdaki elementlerden kaç tanesi oluşmuştur?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

2) I. $ZnS + \frac{3}{2}O_2 \longrightarrow ZnO + SO_2$
II. $Cr_2O_3 + 3C \longrightarrow 2Cr + 3CO$
III. $NaCl \longrightarrow Na + \frac{1}{2}Cl_2$

tepkimeleri ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi __yanlıştır__?

A) I. tepkimede kavurma yöntemi ile cevher oksidine çevrilmiştir.
B) II. tepkime karbon ile indirgeme yöntemidir.
C) III. tepkimede elektroliz ile aktif metal elde edilmiştir.
D) Üç tepkimede de metal indirgenmiştir.
E) Üç tepkime de redoks tepkimesidir.

3) **Son yörüngesi ns^1 ile sonlanan elementler için,**

I. Metaldirler.
II. Atomlarının temel hal elektron dağılımları küresel simetri gösterir.
III. Değerlik elektron sayıları eşittir.

yargılarından hangileri __kesinlikle__ doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) II ve III E) I, II ve III

4) **Bor elementi ile ilgili,**

I. Doğada bileşikleri halinde bulunur.
II. Lewis bazı gibi davranır.
III. Saf kristal bor elmastan sonra elementlerin en sertidir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

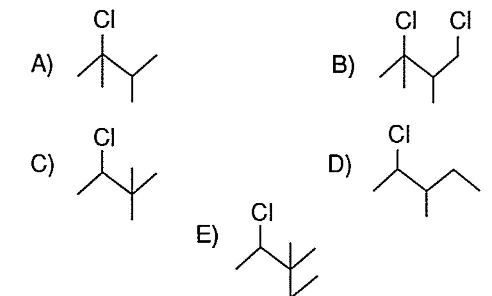
5) **Azot yapmış olduğu bileşiklerde aşağıda verilen yükselgenme basamaklarından hangisini __alamaz__?**

A) –3 B) $-\frac{1}{3}$ C) +2
D) +5 E) +7

6) **Klor elementi ile ilgili aşağıda verilen yargılardan hangisi __yanlıştır__?**

A) Kaya tuzu yataklarında ve deniz suyunda bulunur.
B) Endüstride NaCl çözeltisinin elektrolizi ile elde edilir.
C) Kağıt ve tekstil endüstrisinde ağartıcı olarak kullanılır.
D) Yangın söndürücü olarak kullanılır.
E) Klorürleri buzlanmayı önleyici olarak kullanılır.

7) **2, 2– dimetil –3 klor bütan bileşiğinin çizgi – bağ formülü aşağıdakilerden hangisidir?**



KAVRAM YAYINLARI

8) I. H_2SO_4
II. NaOH
III. KCl
IV. CH_3OH

Yukarıdaki maddelerden hangilerinin arı sıvıları iletkendir?

A) Yalnız I B) II ve III C) I, II ve III
D) II, III ve IV E) I, II, III ve IV

9) **$C_2H_2F_2$ molekülünde bulunan bağ sayısı ve cinsi için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?**
($_1H$, $_6C$, $_9F$)

A) 5π ve 1σ B) 6σ C) 4σ ve 2π
D) 5σ ve 1π E) 5σ

10) **Hepsi açık ve düz zincirli olan aşağıdaki hidrokarbonların hangisinde <u>en fazla</u> pi (π) bağı vardır?**

A) C_2H_4 B) C_3H_4 C) C_4H_{10}
D) C_4H_8 E) C_2H_6

11) X ve Y elementleri

```
    Y
    |
Y — X — Y
    |
    Y
```

şeklinde düzgün dörtyüzlü XY_4 bileşiğini oluşturuyor.
X elementinin elektron düzeni $1s^2 2s^2 2p^2$ olduğuna göre, Y'nin elektron düzeni aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$
B) $1s^2 2s^2 2p^4$
C) $1s^2 2s^2 2p^3$
D) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$
E) $1s^2 2s^2 2p^1$

12) **$_6C$ ile $_1H$ elementlerinin oluşturduğu CH_4 bileşiğinde moleküller arası bağın türü aşağıdakilerden hangisidir?**

A) Kovalent B) Van der Waals
C) Hidrojen bağı D) Ağ örgülü
E) İyonik

13) **Atom numaraları aşağıda verilen elementlerden hangisinin flor ile oluşturduğu molekül, üçgen piramit şeklindedir?**
($_9F$)

A) $_{15}P$ B) $_{14}Si$ C) $_{12}Mg$
D) $_{13}Al$ E) $_{11}Na$

14) X, Y ve Z elementleri periyodik sistemin aynı yatay satırında ve A gruplarındadır.
Bu elementler arasında düzlem üçgen şeklinde XY_3 molekülü ve iyonik yapılı ZY bileşiği oluştuğuna göre;
I. X elementi 3A grubundadır.
II. Y elementi halojendir.
III. Z elementi alkali metaldir.
yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

15) $CH_3 - C \equiv CH$
① ② ③

bileşiğinde 1, 2 ve 3 nolu C atomlarının hibritleşme türleri sırasıyla aşağıdakilerden hangisidir?

A) sp^3 , sp , sp^2
B) sp^3 , sp^2 , sp^3
C) sp^3 , sp , sp
D) sp^2 , sp^2 , sp^2
E) sp^3 , sp^2 , sp^3

TARAMA TESTİ - 8

16)

Bileşik	Adlandırma
I. $HC \equiv C - C(CH_3)_2 - CH_3$ (C'ye bağlı üstte ve altta CH_3)	2, 2 - dimetil – 3 - bütin
II. $CH_3 - C \equiv C - CH(CH_3) - CH_3$ (CH'ye bağlı üstte ve altta CH_3)	4 - metil – 2 - pentin
III. $C \equiv C$ (her C'ye bağlı altta CH_3)	1,2 - dimetil etin

Yukarıdaki bileşiklerden hangileri IUPAC'ye göre <u>yanlış</u> adlandırılmıştır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) I, II ve III

17) **Aşağıdaki bileşiklerden hangisi 1-bütin ile izomer <u>değildir</u>?**

A) $CH_2 = CH - CH = CH_2$
B) $CH_3 - C \equiv C - CH_3$
C) $CH_3 - C = CH$ (C ve CH, CH_2 ile halka)
D) $CH_2 - CH_2$ / $CH = CH$ (dörtlü halka)
E) $CH_3 - CH = CH - CH_3$

18) **Aşağıdaki elementlerden hangisi alkali metaldir?**

A) Berilyum
B) Stronsiyum
C) Potasyum
D) Baryum
E) Alüminyum

19)
I. $(CH_3)(H)C = C(Cl)(Cl)$; $(Cl)(H)C = C(Cl)(H)$
II. $CH_3 - O - CH_3$; C_2H_5OH
III. $H - CH_2 - CH_2 - CH_2 - H$ (H−C−C−C−H, her C'ye üstte ve altta H) ; (üçgen)

Yukarıdaki bileşik çiftlerinden hangileri birbirinin izomeridir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

20)
I. $(H)(H)C = C(Cl)(H)$
II. $(H)(Br)C = C(CH_3)(H)$
III. $(H_3C)(H)C = C(CH_3)(CH_3)$

Yukarıdaki bileşiklerden hangileri cis - trans izomeri gösterebilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

21) **Aşağıdaki bileşik çiftlerinden hangisi izomerdir?**

A) Pentanol ve dietil eter
B) Propan ve 1– büten
C) Dimetil keton ve propanal
D) Propanoik asit ve propanon
E) Etil metil eter ve dimetil keton

22) Aşağıdaki bileşiklerden hangisi yanlış adlandırılmıştır?

A) $CH_3-CH=CH_2$ Propen

B) CH_3 CH_3 / $C=C$ / H H Cis - 2 - büten

C) $CH_3-CH_2-C(CH_3)=CH-CH_3$ 3-metil-3- penten

D) $CH_2=CH-C(Br)=CH_2$ 2-brom-1,3 - bütadien

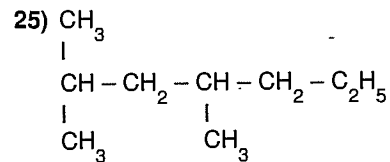
E) $CH_2=CH_2$ Etilen

23) Aşağıdakilerden hangisi bir dialkoldür?

A) 2– pentanol
B) Glikol
C) Gliserin
D) Trimetil metanol
E) 3– metil – 2– hekzanol

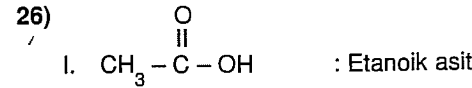
24) $_5X$ ile $_1H$ atomlarının oluşturduğu molekül ile ilgili aşağıda verilen yargılardan hangisi yanlıştır?

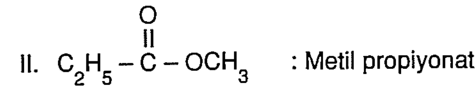
A) VESPR gösterimi AX_3 şeklindedir.
B) X atomları sp^2 hibritleşmesi yapmıştır.
C) Molekül polardır.
D) Molekül şekli düzlem üçgendir.
E) Bağ açısı 120° dır.

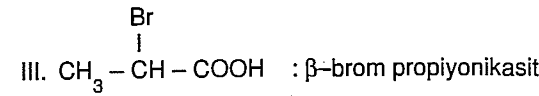
25) 

Genel adlandırma kurallarına göre yukarıdaki bileşikte metil grupları kaçıncı karbonlara bağlanmıştır?

A) 1 ve 3 B) 2 ve 4 C) 4 ve 6
D) 1, 1 ve 3 E) 3, 5 ve 5

26)






Yukarıda verilen bileşiklerden hangileri doğru adlandırılmıştır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

27) X, Y ve Z elementlerinin temel haldeki değerlik elektronlarının orbital şemaları aşağıda verilmiştir.

X : 

Y : 

Z : 

Buna göre X, Y ve Z'nin H ile yaptıkları XH_4, YH_3 ve H_2Z bileşikleriyle ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi yanlış olur? ($_1H$)

A) YH_3'ün molekül şekli düzlem üçgendir.
B) H_2Z'nin bağ açısı 104,5° dir.
C) XH_4 molekülü apolardır.
D) XH_4 molekülünde X atomu sp^3 hibritleşmesi yapmıştır.
E) YH_3 molekülünde Y, merkez atomdur.

28) $CH_3-C(CH_3)_2-CBr=CH_2$

bileşiğinin genel adlandırmaya göre doğru adı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2 – brom – 3,3 – dimetil – 1 – bütin
B) 2 – brom – 3,3 – dimetil – 1 – büten
C) 2,2 – dimetil – 3 – brom – 3 – büten
D) Neopropen
E) Propen bromür

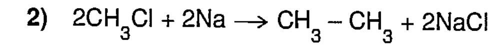
KAVRAM YAYINLARI

TEST 136 ORGANİK REAKSİYONLAR

1) I. CH_3OH
II. $H-C(H)=O$
III. $H-C(OH)=O$

Yukarıdaki bileşiklerde C atomlarının yükseltgenme basamakları aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	I	II	III
A)	2–	0	2+
B)	1–	0	2+
C)	2–	0	1+
D)	1–	1+	1–
E)	2+	1+	1–

2) 

tepkimesi için;

I. İndirgenme tepkimesidir.
II. CH_3Cl bileşiğinde C atomunun yükseltgenme basamağı –2 dir.
III. Na atomu yükseltgen etki yapmıştır.

yargılarından hangileri doğrudur?

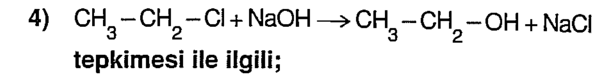
A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

3) Katılma reaksiyonları ile ilgili;

I. Moleküldeki pi bağları üzerinden gerçekleşir.
II. Benzen katılma tepkimesi vermeye yatkın değildir.
III. Aldehit ve ketonlar elektrofilik katılma tepkisi verirler.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

4) 

tepkimesi ile ilgili;

I. CH_3-CH_2-Cl substrattır.
II. CH_3-CH_2-OH üründür.
III. OH^- iyonu elektrofil olarak davranmıştır.

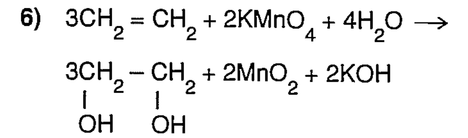
yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız II B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

5) I. SO_3H^+
II. $R-C^+=O$
III. NH_3

yukarıdaki taneciklerden hangileri elektrofildir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

6) $3CH_2=CH_2 + 2KMnO_4 + 4H_2O \rightarrow$


tepkimesi için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) Organik redoks tepkimesidir.
B) C atomu yükseltgenmiştir.
C) Mn atomu indirgenmiştir.
D) C atomu indirgendir.
E) $CH_2(OH)-CH_2(OH)$ bileşiğinde C atomunun yükseltgenme basamağı –2 dir.

7) I. $CH_3-CH=CH_2$

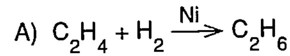
II. $CH_3-\underset{|}{C}=O$ (H)

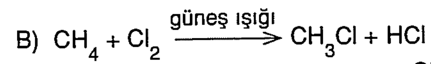
III. $H-\underset{|}{C}=O$ (H)

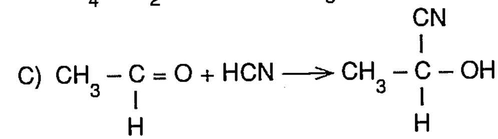
Yukarıdaki bileşiklerden hangileri elektrofilik katılma tepkimesi verir?

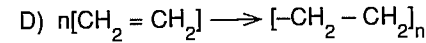
A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

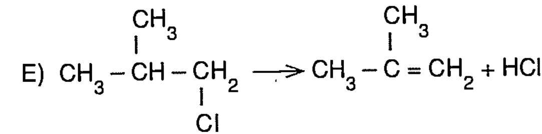
8) **Aşağıdakilerden hangisi eliminasyon tepkimesidir?**

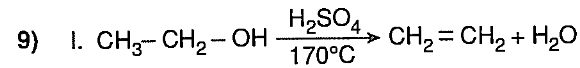
A) 

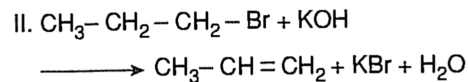
B) 

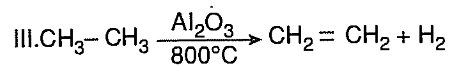
C) 

D) 

E) 

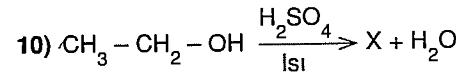
9) I. 

II. 

III. 

Yukarıdakilerden hangileri dehidratasyon tepkimesidir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I ve III

10) 

tepkimesi ile ilgili;

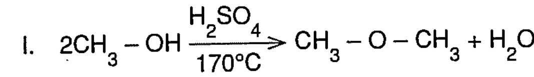
I. Eliminasyon tepkimesidir.
II. X bileşiği etilendir.
III. H_2SO_4 katalizördür.

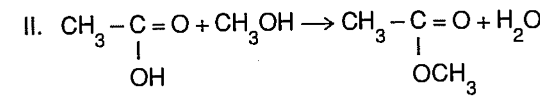
yargılarından hangileri doğrudur?

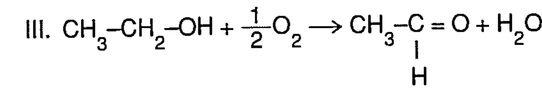
A) I, II ve III B) II ve III C) I ve III
D) Yalnız II E) Yalnız I

11) İki ya da daha fazla molekülün birleşip büyük bir molekül yanında H_2O, NH_3, CH_3OH gibi küçük molekülleri oluşturduğu reaksiyonlara kondenzasyon reaksiyonları denir.

Buna göre,

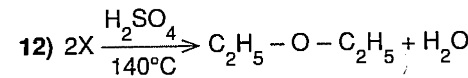
I. 

II. 

III. 

Yukarıdakilerden hangisi, kondenzasyon tepkimesidir?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

12) 

tepkimesi ile ilgili,

I. Kondenzasyon tepkimesidir.
II. X bileşiği etil alkoldür.
III. Tepkimede yan ürün olarak etilen oluşur.

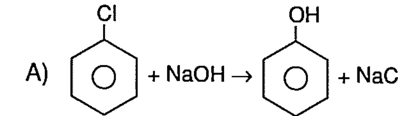
yargılarından hangileri doğrudur?

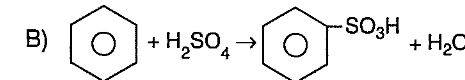
A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

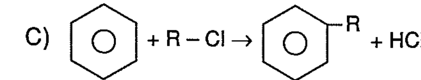
1) **Aşağıdaki bileşiklerden hangisinde C atomunun yükseltgenme basamağı –2 dir?**

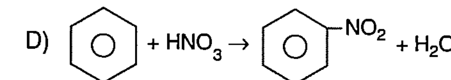
A) CH_3OH B) $CHCl_3$ C) C_2H_6
D) CH_4 E) CH_2O

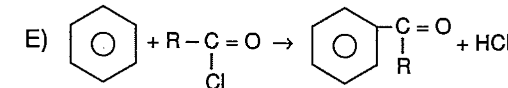
2) **Aşağıdaki tepkimelerden hangisi nükleofilik yer değiştirme tepkimesidir?**

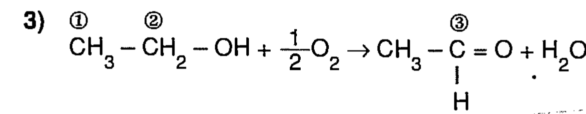
A) 

B) 

C) 

D) 

E) 

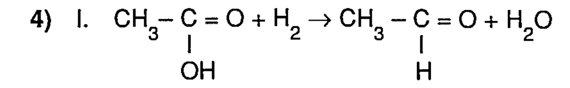
3) 

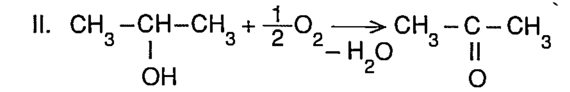
tepkimesi ile ilgili,

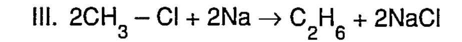
I. Organik redoks tepkimesidir.
II. 1, 2 ve 3 numaralı C atomlarının yükseltgenme sayıları sırasıyla –3, –1 ve +1 dir.
III. 2 numaralı C atomu yükseltgenmiştir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

4) I. 

II. 

III. 

Yukarıdaki tepkimelerden hangileri organik maddenin yükseltgendiği bir redoks tepkimesidir?

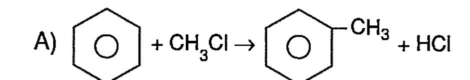
A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

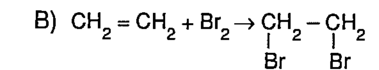
5) I. Sekonder propanolden, 2 – propanonun oluşumu yükseltgenme tepkimesidir.
II. Asetaldehitten, etil alkol oluşumu indirgenme tepkimesidir.
III. Etil alkolden, alkolat oluşumu yer değiştirme tepkimesidir.

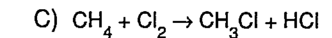
Yukarıda verilen tepkime sınıflandırmalarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) II ve III E) I, II ve III

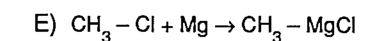
6) **Aşağıdakilerden hangisi radikalik yer değiştirme tepkimesidir?**

A) 

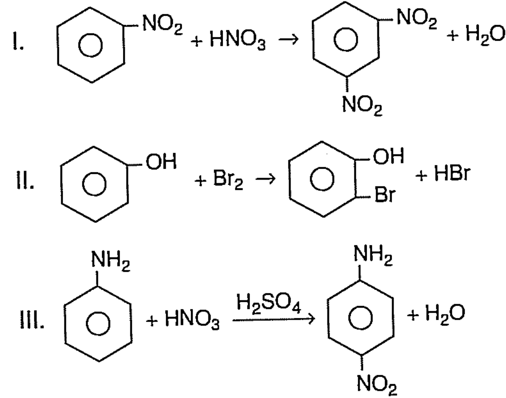
B) 

C) 

D) 

E) 

7) Aromatik halkaya önceden bağlanmış olan grupların elektron çekiciliği veya sunuculuğu halkaya bağlanacak yeni grubun konumunu belirler.
Buna göre;

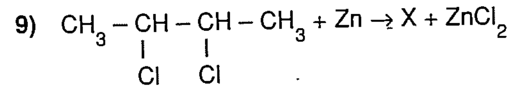


Yukarıdaki tepkimelerden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

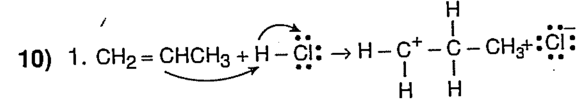
8) **Nükleofilik katılma tepkimeleri için;**
I. Çoklu bağa ilk atağı yapanın nükleofil olduğu katılmalardır.
II. Yapısında korbonil grubu (>C = O) bulunduran bileşiklerin verdiği katılma tepkimeleridir.
III. Çoklu bağlı karbon atomuna önce (–) yüklü grup bağlanır.
yargılarından hangileri yanlıştır?

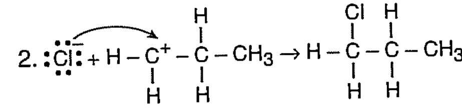
A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

9) 

tepkimesi ile ilgili,
I. Eliminasyon tepkimesidir.
II. 2-bütin oluşur.
III. Molekülün geometrisi değişmez.
yargılarından hangileri dğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

10) 



Propene HCl katılması tepkimesinin mekanizması yukarıdaki gibidir.
Buna göre tepkime ile ilgili,
I. 1. adımda karbokatyon oluşur.
II. Elektofilik katılma tepkimesidir.
III. Tepkime Markovnikov Kuralına göre gerçekleşmiştir.
yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

11) **Aşağıdaki alkenlerden hangisi en kararlıdır?**

A) $CH_2 = CH - CH_2 - CH_2 - CH_3$
B) $CH_3 - CH = CH - CH_2 - CH_3$
C) $CH_3 - C(CH_3) = CH - CH_3$
D) $CH_3 - CH(CH_3) - CH = CH_2$
E) $CH_2 = CH - CH_2 - CH = CH_2$

12) **Aşağıdaki bileşiklerden hangisi kondenzasyon polimerleşmesi yapabilir?**

A) $CH_3 - CH_2 - CH_2 - OH$
B) $CH_3 - CH(NH_2) - COOH$
C) $CH_3 - CH_2 - NH_2$
D) $CH_3 - CH_2 - O - CH_2 - CH_3$
E) $CH_3 - CH = CH_2$

1) Bir element bileşiğinde maksimum yükseltgenme basamağına sahipse o bileşik yanmaz.
Buna göre aşağıdaki karbon bileşiklerinden hangisi yanmaz?

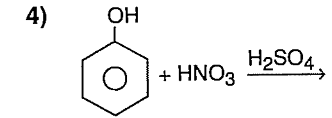
A) $CH_3 - OH$ B) H_2CO_3
C) $H - C(OH) = O$ D) $CH_2 = CH_2$
E) $CH_3 - CH_3$

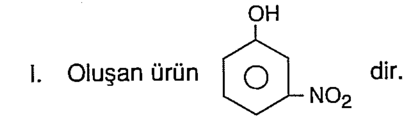
2) $CH_4 + 2O_2 \rightarrow CO_2 + 2H_2O$
tepkimesi için,
I. Organik redoks tepkimesidir.
II. Karbon atomu –4 yükseltgenme basamağından +4 yükseltgenme basamağında ulaşmıştır.
III. Oksijen yükseltgen etki yapmıştır.
yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

3) $CH_3 - Cl + OH^- \rightarrow CH_3OH + Cl^-$
tepkimesi için;
I. Nükleofilik yer değiştirme tepkimesidir.
II. $CH_3 - Cl$ substrat dır.
III. C atomu yükseltgenmiştir.
yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

4) 

tepkimesi ile ilgili,
I. Oluşan ürün  dir.
II. – OH elektron çekici gruptur.
III. – OH etkinlik azaltıcı gruptur.
yargılarından hangileri doğrudur?

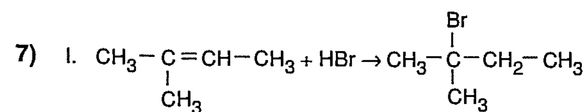
A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I ve III

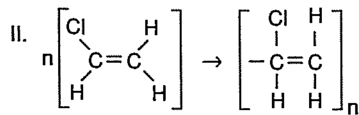
5) **Aşağıdaki taneciklerden hangisi elektrofilik gruptur?**

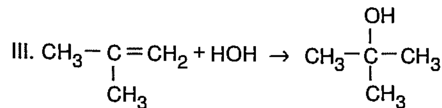
A) OH^- B) NH_3 C) NO_2^+
D) CN^- E) H_2O

6) **Aşağıdaki bileşiklerden hangisi katılma tepkimesi vermez?**

A) $H - C \equiv C - H$ B) $CH_3 - CH_2 - OH$
C) $CH_3 - C(H) = O$ D) $CH_3 - C(CH_3) = O$
E) $CH_2 = CH - CH_3$

7) 



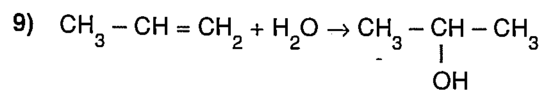


Yukarıdaki tepkimelerden hangileri Markovnikov kuralına uygun olarak gerçekleşmektedir?

A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

8) **$CH_2 = CH - CH_3$ bileşiği HCl ile doyurulduğunda, oluşan bileşiğin adı aşağıdakilerden hangisidir?**

A) 2 - klor bütan B) 1 - klor propan
C) 2 - klor propan D) 2 - klor propen
E) 1 - klor propen

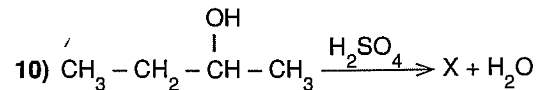
9) 

tepkimesi ile ilgili,

I. Elektrofilik katılma tepkimesidir.
II. Propenden 2 propanol elde edilmiştir.
III. Moleküldeki sigma bağı sayısı artmıştır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) II ve III E) I, II ve III

10) 

tepkimesi ile ilgili;

I. Ana ürün 2–bütendir.
II. Yan ürün 1–bütendir.
III. Sübstitüsyon tepkimesidir.

yargılarından hangileri yanlıştır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) II ve III

11) **Zaitsev Kuralı'na göre,**

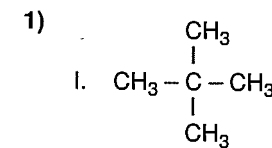
I. Eliminasyon tepkimeleri en kararlı bileşiği verecek şekilde gerçekleşir.
II. Çift bağ karbonlarında en çok alkil grubu bulunduran alken kararlıdır.
III. Çift bağ karbon iskeletinin ucuna doğru kaydıkça alken kararlılığı artar.

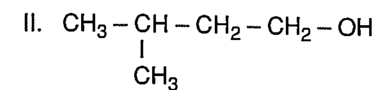
yargılarından hangileri doğrudur?

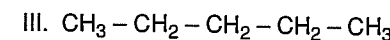
A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

12) **Kondenzasyon polimerleşmesi ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?**

A) Proteinler amino asitlerin kondenzasyon polimerleşmesi ile oluşurlar.
B) Alken ve alkinler kondenzasyon polimerleşmesi yaparlar.
C) Kondenzasyon polimerleşmesi sonunda H_2O, NH_3 gibi küçük moleküller açığa çıkar.
D) Genellikle –COOH ve $-NH_2$ grupları bulunan moleküller kondenzasyon polimerleşmesi yapabilir.
E) Naylon 6,6 nın oluşumu kondenzasyon polimerleşmesi ile gerçekleşmiştir.

1) 





Yukarıdaki bileşikler için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

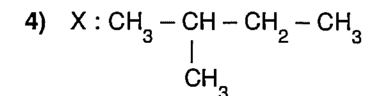
A) I ve III molekülleri arasında yalnızca London kuvvetleri vardır.
B) II. bileşikte molekülleri arasında hem London kuvvetleri hem de hidrojen bağı vardır.
C) Aynı basınçta kaynama noktaları II > III > I'dir.
D) Moleküller arası bağ kuvvetleri II > III > I'dir.
E) I. bileşiğin sudaki çözünürlüğü II.'ninkinden fazladır.

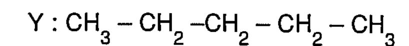
2) Würtz sentezinin genel denklemi,
2R – Br + 2Na → R – R + 2NaBr
şeklindedir.
49,2 gram alkil bromür ile 9,2 gram Na'nın tepkimesinden oluşan alkanın formülü hangisidir?
(Na = 23, C = 12, H = 1, Br = 80)

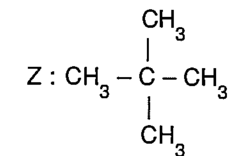
A) C_3H_8 B) C_4H_{10} C) C_3H_{12}
D) C_6H_{14} E) C_7H_{16}

3) Bir hidrokarbon ile ilgili;
– Genel formülü C_nH_{2n+2} dir.
– 1 molünün tamamen yanması için 6,5 mol O_2 harcanıyor.
bilgileri veriliyor.
Buna göre, bu hidrokarbon aşağıdakilerden hangisidir?

A) CH_4 B) C_2H_6 C) C_3H_8
D) C_4H_{10} E) C_5H_{12}

4) 





Yukarıdaki X, Y ve Z maddeleri ile ilgili,

I. Her üçü de birbirinin izomeridir.
II. Molekülleri arasında London çekim kuvveti en büyük olan Z dir.
III. Kaynama noktası en büyük olan Y dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) II ve III

5) $R_1 - X + 2Na + R_2 - X \longrightarrow R_1 - R_2 + 2NaX$
tepkimesinde $R_1 - R_2$, 2 – metilbütan olduğuna göre $R_1 - X$ ve $R_2 - X$ bileşikleri aşağıdakilerden hangisidir?

	$R_1 - X$	$R_2 - X$
A)	Etilbromür	Etilbromür
B)	2 – brompropan	Etilbromür
C)	Metilbromür	Propilbromür
D)	Metilbromür	2 – brompropan
E)	1 – brombütan	Metilbromür

6) Bir miktar hidrokarbon yakılıyor.
Bu hidrokarbonun basit formülünün bulunabilmesi için;

I. Harcanan O_2'nin kütlesi
II. Oluşan CO_2 ve H_2O'nun mol sayıları
III. C, H ve O'nin atom ağırlıkları

niceliklerinden hangilerinin bilinmesi gerekir?

A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

7) **Aşağıdakilerden hangisi alkanların özelliği olamaz?**

A) Yanıcıdırlar.
B) Yer değiştirme tepkimesi verirler.
C) Moleküldeki tüm karbonlar sp3 hibritleşmesi yapar.
D) Moleküllerinde π bağı içerirler.
E) Genel olarak kimyasal tepkimeye girme istekleri azdır.

8) **Alkanlar (C_nH_{2n+2}) aşağıdaki tepkimelerden hangisini verir?**

A) Polimerleşme
B) Katılma
C) Yükseltgenme
D) Yer değiştirme
E) İndirgenme

9) **Alkanlarda homolog dizinin 3. elemanının 1 molünün tam olarak yakılabilmesi için 5 mol O_2 gerektiğine göre, 1 molünün tam olarak yakılabilmesi için 11 mol O_2 gereken eleman aynı homolog dizinin kaçıncı elemanıdır?**

A) 10 B) 9 C) 7 D) 6 E) 5

10) **Metan ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?**

A) İzomeri yoktur.
B) Wurtz sentezi ile elde edilemez.
C) Yanma ürünleri CO_2 ve H_2O'dur.
D) Molekülünde 4 sigma bağı vardır.
E) Klor gazı ile katılma tepkimesi verir.

11) **Würtz sentezi ile aşağıdaki çiftlerin hangisinden n - pentan elde edilemez?**

A) CH_3Br ; C_4H_9Br
B) C_3H_7Cl ; C_2H_5Cl
C) C_2H_5Cl ; C_3H_7Cl
D) C_3H_7Cl ; C_3H_7Cl
E) C_4H_9Br ; CH_3Br

KAVRAM YAYINLARI

12) 0,2 mol doymuş alifatik bir hidrokarbon O_2 gazı ile tamamen yakıldığında, normal koşullarda 8,96 litre CO_2 gazı oluşmaktadır.
Bu hidrokarbon, toplam kaç mol Cl_2 ile yer değiştirme tepkimesi verebilir?

A) 2 B) 1,6 C) 1,2 D) 0,8 E) 0,6

13) **Aşağıdakilerden hangisi alkanların özelliklerinden değildir?**

A) Moleküllerindeki C atomları sp^3 hibritleşmesi yapmıştır.
B) Suda çözünmezler.
C) Homolog sıra oluştururlar.
D) Yanma ve yer değiştirme tepkimeleri verirler.
E) Bromlu suyun rengini giderirler.

KAVRAM YAYINLARI

14) **Aşağıdaki doymuş hidrokarbonlardan hangisi Wurtz sentezi ile saf olarak elde edilemez?**

A) C_2H_6 B) C_3H_8 C) C_4H_{10} D) C_6H_{14} E) C_8H_{18}

1) **Alkenlerin genel özellikleri ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?**

A) Polimerleşirler.
B) Katılma tepkimesi verirler.
C) Genel formülleri C_nH_{2n}'dir.
D) Doymuş hidrokarbonlardır.
E) Yandıklarında CO_2 ve H_2O oluştururlar.

2) **Alkenlerle (C_nH_{2n}) ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?**

A) Pi (π) bağı oluşturan karbon atomları sp^2 hibritleşmesi yapar.
B) Bromlu suyun rengini giderirler.
C) Su ile katılma tepkimesi Markovnikov kuralına göre gerçekleşir.
D) Polimerleşme tepkimesi vererek dayanıklı maddeler oluştururlar.
E) Suda iyi çözünürler.

3) **$CH_3CH = CH\ CH_2CH_3$ bileşiğinin eldesinde, aşağıdaki maddelerden hangisi kullanılmaz?**

A) 2 – pentanol
B) 2 – brom pentan
C) 2,3 – dibrom pentan
D) 1,2 – dibrom pentan
E) 2 – pentin

4) **1 – brom bütanın, KOH'nin alkoldeki derişik çözeltisi ile tepkimesinden aşağıdaki bileşiklerden hangisi elde edilir?**

A) 1 – büten
B) 2 – metil – 1 – büten
C) 2 – büten
D) Propen
E) 2 – metil propen

5) I. Siklopentan
II. 3 – metil – 1 – büten
III. Metilsiklobütan
Yukarıdaki organik bileşiklerden hangilerinin genel formülü C_nH_{2n} dir?

A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

KAVRAM YAYINLARI

6) **Kapalı formülü C_nH_{2n} olan bir hidrokarbon için;**
I. Yandığında oluşan CO_2 ve H_2O'nun mol sayıları eşittir.
II. Bir molüne 1 mol Br_2 katılır.
III. Amonyaklı $AgNO_3$ ile tepkime vermez.
yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

7) I. Katılma tepkimesi verme
II. Yükseltgenme
III. Bromlu suyun rengini giderme
IV. Polimerleşebilme
Yukarıda verilenlerden hangileri alkenlerin özelliklerindendir?

A) I, II ve III B) I, II ve IV C) I, III ve IV D) II, III ve IV E) I, II, III ve IV

KAVRAM YAYINLARI

8) **$CH_3CH_2CH = CH_2$ bileşiğinin 1 molüne, 1 mol H_2O katıldığında oluşacak bileşiğin adı aşağıdakilerden hangisidir?**

A) Bütan B) 2 – oksi bütan C) Bütin D) 1 – oksi bütan E) 1 – oksi propan

9)

```
    CH = CH
   /       \
CH2         CH2 ,   CH2 = C − CH2CH3
   \       /              |
    CH = CH               CH2CH3

       X                    Y
```

Yukarıda verilen X ve Y maddeleri ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) X, doymamış halkalı yapıda alifatik hidrokarbondur.
B) Y nin adı cis – 2 – etil – 1 – bütendir.
C) X in adı 1,4 - siklohekzadiendir.
D) Y doymamış düz zincirli alifatik hidrokarbondur.
E) İkisi de H_2 ile katılma tepkimesi verir.

10) X ve Y hidrokarbonlarından birinin alkan, diğerinin de alken olduğu bilinmektedir.
Bu bileşiklerle ilgili,
- X in 0,1 molü 0,4 mol C atomu içermekte ve 0,2 mol H_2 ile tam olarak doyurulmaktadır.
- 0,1 molü 0,3 mol C atomu içeren alkenin 0,1 mol H_2 ile doyurulmasından Y oluşmaktadır.

bilgileri veriliyor.
Buna göre, X ve Y hidrokarbonlarının formülleri aşağıdakilerden hangisidir?

	X	Y
A)	$CH \equiv C - CH_2 - CH_3$	$CH_3 - CH_2 - CH_3$
B)	$CH_2 = CH - CH = CH_2$	$CH_3 - CH_2 - CH_3$
C)	$CH_3 - CH_2 - CH_3$	$CH_3 - CH = CH - CH_3$
D)	$CH_3 - CH_2 - CH_2 - CH_3$	$CH_3 - CH = CH_2$
E)	$CH_2 = CH - CH = CH_2$	$CH \equiv C - CH_3$

11) C_2H_6 ve C_3H_6 gazlarından oluşan bir karışımın 0,5 molü bromlu sudan geçirildiğinde 32 gram Br_2 harcanmaktadır.
Buna göre, karışımdaki C_2H_6 normal koşullarda kaç litre hacim kaplar?
(Br = 80)

A) 0,56 B) 1,12 C) 2,24 D) 4,48 E) 6,72

12) Gaz halindeki bir hidrokarbon için;
I. Yakıldığında oluşan CO_2 ve H_2O'nun mol sayıları eşittir.
II. Hidrokarbonun yoğunluğu, aynı koşullardaki O_2 gazının yoğunluğunun 1,75 katıdır.

bilgileri veriliyor.
Buna göre, hidrokarbonun formülü hangisidir?
(H = 1, C = 12, O = 16)

A) C_2H_4 B) C_6H_6 C) C_2H_2 D) C_3H_6O E) C_4H_8

13) Bir organik bileşik için;
I. Su ile tepkimesinden alkol oluşur.
II. 0,1 molü yanınca N.K.'da 6,72 lt $CO_{2(g)}$ oluşur.
III. Bromlu suyun rengini giderir.

bilgileri veriliyor.
Buna göre, bu bileşik aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) $CH_3 - CH_2 - \underset{H}{\underset{|}{C}} = O$
B) $CH_3 - C \equiv C - H$
C) $CH_3 - CH_2 - O - CH_3$
D) $CH_3 - CH = CH_2$
E) $CH_3 - CH_2 - CH_3$

14) Bir hidrokarbonun 1 molü;
I. 1 mol Cl_2 ile katılma tepkimesi veriyor.
II. Yandığında 2 mol CO_2 oluşuyor.

Buna göre, bu hidrokarbon aşağıdakilerden hangisidir?

A) Monokloretan B) Etan C) Propilen D) Etin E) Etilen

1)

```
I.   CH3     CH3
        \   /
         C=C
        /   \
       H     H

II.  H       CH3
      \     /
       C=C
      /    \
   CH3      H

III. HC≡C−CH2CH3
```

Yukarıdaki bileşiklerin kaynama noktaları arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisidir?

A) III > I > II B) I > II > III C) I = II > III D) III > I = II E) II > I > III

2)

```
    H   H
    |   |
H − C − C − H
    |   |
    Br  Br
```

bileşiği aşağıdaki tepkimelerin hangisi ile oluşur?

A) Etilene, Br_2 katılması
B) Etana, Br_2 katılması
C) Asetilene, Br_2 katılması
D) Etilene, HBr katılması
E) Asetilene, HBr katılması

3) I. Yapılarında pi (π) bağı bulunduran doymamış hidrokarbonlardır.
II. Moleküllerinde sp hibritleşmesi yapmış C atomları vardır.
III. Pt katalizörlüğünde H_2 ile katılma tepkimesi verirler.

Yukarıdaki özelliklerden hangileri alken ve alkinler için ortaktır?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

4) $R - C \equiv CH + 2H_2 \xrightarrow{Pd} X$

```
    Br  Br
    |   |
R − C − C − R + 2Zn ⟶ Y + 2ZnBr2
    |   |
    Br  Br
```

$R - CH_2 - CH_2 - OH \xrightarrow[170°]{H_2SO_4} Z + H_2O$

Yukarıda verilen tepkimelerde oluşan X, Y ve Z maddeleriyle ilgili,
I. Üçü de apolardır.
II. X alkan, Y alkin, Z alkendir.
III. X ve Y doymuş, Z doymamış hidrokarbondur.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) II ve III

5) **Alkinlerle ilgili;**
I. Üçlü bağ yapan C atomları sp hibritleşmesi yapmıştır.
II. İlk üyesi iki karbonludur.
III. Molekülleri arasında sadece London çekim kuvvetleri vardır.

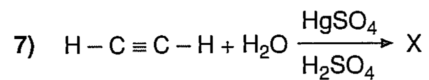
yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) I, II ve III

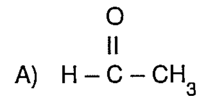
6) I. Siklohekzen
II. Siklopropan
III. Asetilen

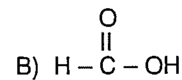
Yukarıdaki bileşiklerden hangileri C_nH_{2n} genel formülüne sahiptir?

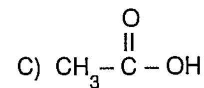
A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

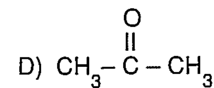
7) 

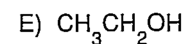
Yukarıdaki tepkimede yer alan X bileşiği aşağıdakilerden hangisidir?

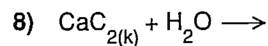
A) 

B) 

C) 

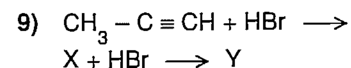
D) 

E) 

8) 

Yukarıdaki tepkime sonucu oluşan organik bileşik ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) $AgNO_3$ ile beyaz çökelek oluşturur.
B) CuCl ile kırmızı çökelek oluşturur.
C) Erime ve kaynama noktası, aynı karbon sayılı alkan ve alkenlerinkinden yüksektir.
D) Bir mol H_2O katılması sonucu alkol oluşur.
E) Alkinlerin ilk üyesidir.

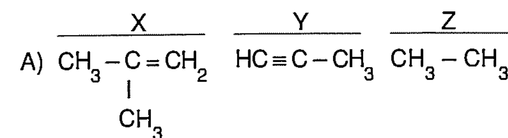
9) 

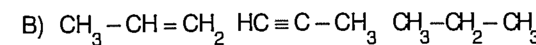
Yukarıdaki tepkimelerde oluşan X ve Y bileşikleri için hangisi doğrudur?

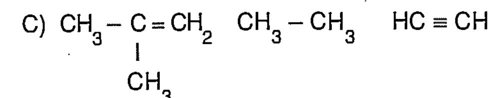
	X	Y
A)	1 - brom propen	1,2 - di brom propan
B)	2 - brom propen	2,2 - di brom propan
C)	1 - brom propen	1,1 - di brom propan
D)	2 - brom propen	1,2 - di brom propan
E)	1 - brom propen	2,2 - di brom propan

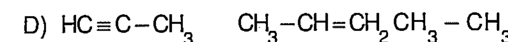
10) X, Y ve Z ile gösterilen üç hidrokarbondan birinin alkan, birinin alken, birinin de alkin olduğu bilinmektedir.
Bu bileşiklerin birer molleri ile ilgili;
- X'in 1 mol H_2 ile tepkimesinden izobütan oluşmaktadır.
- Y'nin 2 mol HBr ile tepkimesinden 2,2 - dibrom propan oluşmaktadır.
- Z'nin yeterli miktarda O_2 ile yakılmasından 2 mol CO_2 oluşmaktadır.

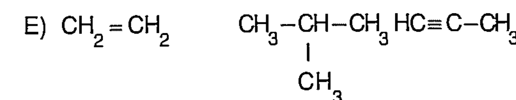
bilgileri veriliyor.
Buna göre, X, Y ve Z bileşiklerinin formülleri aşağıdakilerden hangisidir?

A) 

B) 

C) 

D) 

E) 

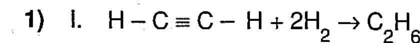
11) C_3H_8, C_3H_6 ve C_2H_2 bileşiklerinden oluşan karışımın 0,4 molü önce amonyaklı $AgNO_3$ çözeltisinden daha sonra bromlu sudan geçirildiğinde 24 gram beyaz çökelek oluşurken, 16 gram brom harcanmaktadır.
Buna göre, karışımdaki C_3H_8 nin mol yüzdesi kaçtır?
(Ag = 108 , Br = 80, C = 12)

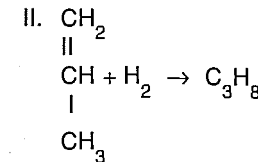
A) 20 B) 25 C) 40 D) 50 E) 60

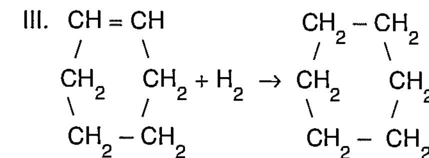
12) % 60 saflıkta 80 gram CaC_2 den elde edilen asetileni doyurmak için normal koşullarda kaç litre hidrojen gazı kullanılmalıdır?
(C = 12 , Ca = 40)

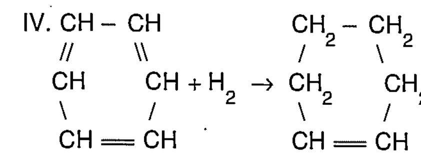
A) 11,2 B) 16,8 C) 22,4
D) 33,6 E) 44,8

TEST 142

1) I. 

II. 

III. 

IV. 

Yukarıdaki tepkimelerden hangileri doğrudur?

A) Yalnız III B) Yalnız IV C) II ve III
D) III ve IV E) I, II ve III

2) Metil bromür ve n–bütil bromür karışımının sodyum ile tepkimesinden aşağıdaki bileşiklerden hangisi elde edilebilir?

A) Yalnız etan
B) Yalnız pentan
C) Yalnız oktan
D) Etan ile oktan karışımı
E) Etan, pentan ve oktan karışımı

3) Etilen ve asetilenden oluşan bir gaz karışımından etileni ayırmak için;
I. Brom
II. Hidrojen
III. Amonyaklı $AgNO_3$ çözeltisi
maddelerinden hangilerinin karışıma katılması uygun olur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

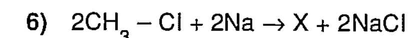
4) X, Y ve Z bileşikleri ile ilgili;
I. X bazik $KMnO_4$ ile tepkimeye sokulduğunda $KMnO_4$ ün menekşe renginin kaybolduğu gözleniyor.
II. Amonyaklı Cu_2Cl_2 çözeltisi ile yalnız Y ve Z tepkime veriyor.
III. Z nin su ile tepkimesinden aset aldehit oluşuyor.

bilgileri veriliyor.
Buna göre, X, Y ve Z bileşikleri aşağıdakilerden hangisidir?

	X	Y	Z
A)	C_2H_4	C_3H_4	C_2H_2
B)	C_3H_4	C_2H_4	C_3H_8
C)	C_2H_6	C_3H_4	C_4H_6
D)	C_2H_4	C_3H_4	C_4H_6
E)	C_6H_6	C_3H_8	C_3H_4

5) I. C_2H_6
II. C_3H_8
III. C_4H_{10}
Yukarıdaki bileşiklerden hangileri Würtz yöntemi ile elde edilirken yan ürünler oluşabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

6) 

tepkimesi sonucu oluşan X bileşiği ile ilgili;
I. Adı etandır.
II. Formülü C_2H_6 'dır.
III. Doymuş hidrokarbondur.
yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

7) Bir hidrokarbonun 0,2 molü;
I. 0,4 mol Cl_2 katabiliyor.
II. Yandığında 1,1 mol O_2 harcanıyor.
III. Amonyaklı $AgNO_3$ çözeltisinde beyaz çökelek veriyor.

Bu hidrokarbonun formülü aşağıdakilerden hangisidir?

A) $CH_3 - C \equiv CH$
B) $CH_2 = CH - CH = CH_2$
C) $CH_3 - CH_2 - C \equiv C - H$
D) $CH_3 - C \equiv C - CH_3$
E) $CH_3 - CH = CH - CH_3$

8) $X : C_2H_6$
$Y : C_2H_4$
$Z : C_2H_2$

bileşikleri için aşağıdakilerden hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) Üçü de alifatik hidrokarbondur.
B) Y ve Z polimerleşme tepkimesi verir.
C) X ve Z yer değiştirme tepkimesi verir.
D) Eşit molleri yandığında oluşan CO_2 miktarları eşittir.
E) X ve Y bromlu suyun rengini giderir.

9) $CH_3 - C \equiv C - CH_3$
bileşiği ile ilgili;
I. 0,1 molünün yanması sonucu 0,3 mol H_2O oluşur.
II. Amonyaklı $AgNO_3$ çözeltisi ile beyaz çökelek oluşturur.
III. 0,2 molünün 0,2 mol H_2 ile tepkimesinden doymuş hidrokarbon elde edilir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

10) Bir hidrokarbonun 0,1 molü ile ilgili;
– Yakıldığında normal koşullarda 8,96 litre CO_2 gazı oluşuyor.
– NH_3'lü Cu_2Cl_2 çözeltisi ile tepkime veriyor.
bilgileri veriliyor.

Buna göre, bileşiğin formülü aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

A) $CH_3 - CH_2 - CH_2 - CH_3$
B) $CH_2 = CH - CH_2 - CH_3$
C) $CH_3 - C \equiv C - CH_3$
D) $CH \equiv C - CH_2 - CH_3$
E) $CH_2 = CH - CH = CH_2$

KAVRAM YAYINLARI

11) Bir organik bileşiğin 0,1 molünü doymuş hale getirmek için normal koşullardaki hacmi 4,48 litre olan H_2 gazı kullanılmaktadır.

Bu bileşiğin formülü aşağıdakilerden hangisi <u>olamaz</u>?

A) $HC \equiv CH$
B) $CH \equiv C - CH_3$
C) $CH_2 = CH - CH_3$
D) $CH_2 = CH - CH = CH_2$
E) $CH_3 - CH = CH - CH = CH_2$

KAVRAM YAYINLARI

12) CO_2, C_2H_2 ve C_3H_6 gazlarından oluşan bir karışımın normal koşullarda 44,8 litresi sırasıyla,
I. NaOH çözeltisinden geçirildiğinde hacmi 6,72 litre azalıyor.
II. Amonyaklı $AgNO_3$ çözeltisinden geçirildiğinde de kütlesi 13 gram azalıyor.

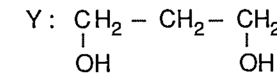
Buna göre, karışımın hacimce yüzde kaçı C_3H_6 dır?
(H = 1, C = 12, O = 16)

A) 20 B) 40 C) 60 D) 80 E) 90

1) **Alkollerle ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi <u>yanlıştır</u>?**

A) Aynı karbon sayılı tersiyer alkollerin kaynama noktası, primer alkollerinkinden düşüktür.
B) Alkol molekülündeki –OH sayısı arttıkça sudaki çözünürlüğü artar.
C) Polialkoller aynı sayıda karbon içeren eterlerle izomerdir.
D) Alkollerde, oksijen atomuna bağlı hidrojen atomu bulunduğu için molekülleri arasında hidrojen bağı vardır.
E) Primer ve sekonder alkoller yükseltgendiği halde tersiyer alkoller yükseltgenmez.

2) X: $CH_2 - CH_2$ (OH, OH)

Y: 
$CH_2 - CH_2 - CH_2$ (OH, OH)

Yukarıda verilen X ve Y bileşikleri için;
I. İkisi de primer alkol grubu içerir.
II. Birer mollerinin Na ile tepkimesinde birer mol H_2 gazı açığa çıkar.
III. İkisi de dioldür.

yargılarından hangileri doğrudur?

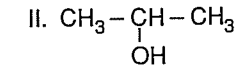
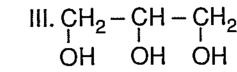
A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

3) $CH_3 - C(CH_3)(C_2H_5) - OH$ **bileşiği için;**

I. Monoalkoldür.
II. Tersiyer alkoldür.
III. Etil propil eter ile izomerdir.

yargılarından hangileri doğrudur?

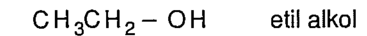
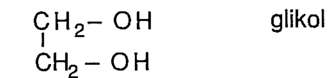
A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

4) I. $CH_3 - CH_2 - CH_2 - OH$
II. 
$CH_3 - CH(OH) - CH_3$
III. 
$CH_2(OH) - CH(OH) - CH_2(OH)$

bileşikleriyle ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) I. ve II. bileşikler izomerdir.
B) Kaynama noktaları II < I < III tür.
C) I. bileşik yükseltgendiğinde keton oluşur.
D) III. bileşik polialkoldür.
E) Üçü de Na metali ile H_2 çıkarırlar.

KAVRAM YAYINLARI

5) $CH_3 - O - CH_3$ dimetil eter

$CH_3CH_2 - OH$ etil alkol

$CH_2 - OH$
$CH_2 - OH$ glikol

bileşikleri için,
I. Hepsi Na ile tepkime verir.
II. Sudaki çözünürlüğü en fazla olan glikoldür.
III. Kaynama noktası en yüksek olan glikol, en düşük olan dimetil eterdir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

KAVRAM YAYINLARI

6) I. $CH_3CH_2CH_3$
II. $CH_3CH_2CH_2CH_3$
III. C_4H_9OH

Yukarıda molekül formülleri verilen bileşiklerin kaynama noktaları arasındaki ilişki, aşağıdakilerden hangisidir?

A) II > III > I B) II > I > III
C) III > II > I D) III > I > II
E) I > II > III

7) $CH_3-CH(OH)-CH_3$

bileşiği, aşağıdakilerden hangisinin bir basamak indirgenmesi sonucu elde edilir?

A) $CH_3-CH(COOH)-CH_3$

B) $CH_3-C(=O)-H$

C) $CH_3-CH_2-O-CH_3$

D) $CH_3-C(=O)-CH_3$

E) $CH_3-C(=O)-OH$

8) I. $CH_3-CH=CH_2+H_2O \xrightarrow{H^+}$ Ürün

II. $CH_3CH_2MgBr + CH_3-C(=O)-H \longrightarrow X + HBr \longrightarrow$ Ürün $+ MgBr_2$

III. $CH_3CH_2-C(=O)-CH_2CH_3+H_2 \longrightarrow$ Ürün

Yukarıda verilen tepkimelerden hangilerinde oluşan ürün sekonder (ikincil) alkoldür?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve III E) I, II ve III

9) I. $C_2H_5-C(H)=O+H_2 \longrightarrow$

II. $CH_3-CH_2-Cl+KOH \longrightarrow$

III. $CH_2=CH-CH_3+H_2O \longrightarrow$

Yukarıda verilen tepkimelerden hangilerinin sonucunda primer alkol elde edilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) II ve III

10) Bir grignard bileşiği (RMgX),

I. $H-C(H)=O$

II. $CH_3-C(H)=O$

III. $CH_3-C(CH_3)=O$

bileşikleri ile ayrı ayrı tepkimeye sokuluyor.

Bu tepkimeler sonucu oluşan bileşikler aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak sınıflandırılmıştır?

	I	II	III
A)	Primer alkol	Sekonder alkol	Tersiyer alkol
B)	Diol	Primer alkol	Sekonder alkol
C)	Sekonder alkol	Diol	Eter
D)	Eter	Primer alkol	Diol
E)	Primer alkol	Diol	Sekonder alkol

11) I. $CH_2(OH)-CH_2-CH_2(OH)$

II. $CH_3-CH_2-CH_2(OH)$

III. $CH_3-O-CH_2-CH_3$

Yukarıdaki bileşiklerin kaynama noktaları arasındaki ilişki, aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

A) I > II > III B) I > II = III C) III > II > I D) II = III > I E) II > I > III

12) I. $CH_3-CH(CH_3)-Cl+KOH$ (Seyreltik) $\rightarrow$

II. $CH_3-C(H)=O+H_2 \rightarrow$

III. $CH_3-CH=CH_2+H_2O \rightarrow$

Yukarıdaki tepkimelerden hangilerinin sonucunda primer alkol elde edilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) II ve III

1) **Bir basamak yükseltgendiğinde keton oluşturan bileşik aşağıdakilerden hangisi <u>olamaz</u>?**

A) $C_2H_5-C(C_2H_5)(H)-OH$

B) $CH_3-CH(OH)-CH_2-CH_3$

C) CH_3OH

D) $CH_3-CH(OH)-CH_3$

E) $C_3H_7-C(CH_3)(H)-OH$

2) $C_2H_5-CH(CH_3)-CH(OH)-C_2H_5$

bileşiği yükseltgendiğinde aşağıdaki bileşiklerden hangisi oluşur?

A) 2 – oksi bütanon
B) 3 – metil bütanon
C) 3 – metil hekzanal
D) 3 – heptanon
E) 4 – metil 3 – hekzanon

3) I. Asitlerle tepkime vererek esterleri oluştururlar.
II. İki basamak yükseltgendiğinde organik asitleri oluştururlar.
III. Na, K gibi alkali metallerle tepkime vererek H_2 gazı ve alkolat oluştururlar.

Yukarıda verilen özelliklerden hangileri sadece primer alkollere aittir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) I ve III

4) I. $CH_3-O-CH_2-CH_3$

II. $CH_3-CH_2-CH_2-OH$

III. $CH_3-CH(OH)-CH_3$

Yukarıdaki bileşiklerle ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) Birbirinin izomeridirler.
B) I. ve II. Na ile tepkime verir.
C) II. yükseltgenirse aldehit oluşur.
D) II. ve III. nün molekülleri arasında hidrojen bağı bulunur.
E) III. yükseltgenirse dimetil keton oluşur.

5) $C_2H_5OH \xrightarrow{[O]} X$

$X \xrightarrow{[O]} Y$

Yukarıda verilen tepkimelerdeki X ve Y maddeleri aşağıdakilerden hangisidir?

	X	Y
A)	CH_3COCH_3	CH_3COOH
B)	CH_3CHO	CH_3COOH
C)	CH_3CHO	CH_3COCH_3
D)	CH_3-O-CH_3	CH_3COOH
E)	CH_3-O-CH_3	CH_3COCH_3

6) X : Dimetil eter
Y : Etil alkol

Yukarıda verilen bileşikler için;

I. Birbirinin izomeridirler.
II. Na metali ile tepkime vererek H_2 gazı açığa çıkarırlar.
III. Y, yükseltgendiğinde keton oluşur.

yargılarından hangileri <u>yanlıştır</u>?

A) Yalnız II B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

7) Bir organik bileşik için;

I. 1 molünün Na ile tepkimesinden 0,5 mol H_2 oluşuyor.

II. 0,1 molünün tam yanmasıyla 0,3 mol CO_2 oluşuyor.

III. Bir basamak yükseltgendiğinde aldehit oluşuyor.

bilgileri veriliyor.

Buna göre, bu madde aşağıdakilerden hangisidir?

A) $CH_3-CH_2-CH_2-OH$

B) $CH_3-CH(OH)-CH_3$

C) $CH_3-CH_2-O-CH_3$

D) $CH_2(OH)-CH_2-CH_2(OH)$

E) $CH_3-C(CH_3)(CH_3)-OH$

8) **Molekül kütlesi 102 gram olan basit eter aşağıdaki alkollerden hangisinin 2 molünden 1 mol su çekilmesi ile oluşur?**

(H = 1, C = 12, O = 16)

A) CH_3OH B) C_2H_5OH

C) $C_2H_4(OH)_2$ D) C_3H_7OH

E) $C_3H_6(OH)_2$

9) $CH_3-O-Na + CH_3-Br \rightarrow X + NaBr$

tepkimesinde oluşan X maddesi ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) Basit eterdir.

B) Adı dimetil eterdir.

C) Aynı koşullarda, kaynama noktası etil alkolünkinden düşüktür.

D) Suda iyi çözünür.

E) Molekülleri polardır.

10) Bir alkol için,

I. 0,2 molü yakıldığında 1 mol CO_2 oluşuyor.

II. Yükseltgendiğinde keton oluşuyor.

bilgileri veriliyor.

Buna göre; alkolün formülü aşağıdakilerden hangisidir?

A) $CH_3-CH_2-CH_2-CH_2(OH)$

B) $CH_2=CH-CH_2-CH_2(OH)$

C) $C_2H_5-CH(OH)-CH_3$

D) $C_2H_5-C(CH_3)(CH_3)-OH$

E) $C_2H_5-CH(OH)-C_2H_5$

11) Bir monoalkolün 0,6 molünden H_2SO_4 katalizörlüğünde su çekildiğinde 13,8 gram eter ve 0,3 mol H_2O oluşuyor.

Buna göre, tepkimenin denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

(H = 1, C = 12, O = 16)

A) $2CH_3-OH \rightarrow CH_3-O-CH_3 + H_2O$

B) $2C_2H_5OH \rightarrow C_2H_5-O-C_2H_5 + H_2O$

C) $C_2H_5OH \rightarrow C_2H_4 + H_2O$

D) $CH_3OH + C_2H_5OH \rightarrow CH_3-O-C_2H_5 + H_2O$

E) $CH_3-CH(OH)-CH_3 \rightarrow CH_3-CH=CH_2 + H_2O$

12) **Eterler ile ilgili;**

I. Yanma ürünleri CO_2 ve H_2O dur.

II. İzomerleri olan alkoller gibi Na metali ile H_2 gazı açığa çıkarırlar.

III. Yükseltgenme tepkimesi vermezler.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

1) X organik bileşiği için aşağıdaki bilgiler veriliyor:

I. 1 molünün Na ile tepkimesinde 1 mol H_2 gazı açığa çıkar.

II. Yükseltgenme ürünü okzalik asittir.

Buna göre, X aşağıdakilerden hangisidir?

A) $CH_3-C(H)=O$

B) $H_2C(OH)-H_2C(OH)$

C) $H_2C(OH)-HC(OH)-H_2C(OH)$

D) $CH_3-CH(OH)-CH(OH)-CH_2-CH_3$

E) $CH_3-CH(OH)-CH(OH)-CH_3$

2) Bir alkolün 0,5 molü için;

I. Yeterli miktarda Na ile tepkimesinden normal koşullarda 16,8 litre H_2 gazı oluşuyor.

II. O_2 ile tamamen yakılmasından 1,5 mol CO_2 gazı oluşuyor.

bilgileri veriliyor.

Bu alkolün açık formülü aşağıdakilerden hangisidir?

A) CH_3CH_2-OH

B) $CH_3CH_2CH_2-OH$

C) $CH_2(OH)-CH(OH)-CH_2(OH)$

D) $CH_2(OH)CH_2CH_2(OH)$

E) $CH_3CH(OH)-CH_3$

3) $R_1-CH(OH)-CH(R_2)-R_3$

bileşiğinin yükseltgenmesiyle 2 - metil - 3 - pentanon oluşuyor.

Buna göre R_1, R_2 ve R_3 aşağıdakilerden hangisidir?

	R_1	R_2	R_3
A)	CH_3-	CH_3-	C_2H_5-
B)	C_2H_5-	CH_3-	CH_3-
C)	CH_3-	CH_3-	CH_3-
D)	CH_3-	C_2H_5-	CH_3-
E)	C_2H_5-	CH_3-	C_2H_5-

4) **Alkollerin genel özellikleri ile ilgili, aşağıdakilerden hangisi <u>yanlıştır</u>?**

A) Alkollerin H_2SO_4 ile 170°C'de ısıtılmasından alken oluşur.

B) Alkollerin molekülleri arasında hidrojen bağları bulunur.

C) Aynı C sayılı alkollerde OH grubu sayısı arttıkça kaynama noktası yükselir.

D) Sekonder alkoller, yükseltgenirse organik asit elde edilir.

E) Alkoller organik asitlerle esterleri oluştururlar.

5) $CH_2(OH)-CH_2-CH_2-CH_2(OH)$

bileşiği ile ilgili;

I. 1,4 – bütandiol olarak adlandırılır.

II. Primer alkol grubu içerir.

III. Na metali ile tepkime vererek alkolat oluşturur.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

6) CH_3-CH_2-OH
bileşiğiyle ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) Na ile tepkimesinden H_2 gazı açığa çıkar.
B) Yükseltgendiğinde aldehit oluşur.
C) Dimetil eter ile izomerdir.
D) 1 molekülünden 1 molekül H_2O çıkarılırsa etilen oluşur.
E) Zn ile tepkimesinden H_2 gazı açığa çıkarır.

7) $CH_3-CH=CH_2+H_2O \rightarrow X$
Tepkimesi sonucu oluşan X bileşiği için;
I. 1- propanol olarak adlandırılır.
II. Bir basamak yükseltgenirse propanon oluşur.
III. Sekonder alkoldür.
yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

8) Bir alkolün 0,1 molünün yeterince Na metaliyle tepkimesinden 0,1 mol H_2 gazı ve 13,4 gram alkolat oluşmaktadır.
Buna göre, alkolün kapalı formülü aşağıdakilerden hangisidir?
(C = 12, H = 1, O = 16, Na = 23)

A) C_2H_5OH B) $C_2H_4(OH)_2$ C) $C_3H_6(OH)_2$
D) C_4H_9OH E) $C_4H_8(OH)_2$

9) Kütlece % 68 dimetil eter içeren, metanol ve dimetil eter karışımının toplam kütlesi 50 gramdır.
Bu karışımın Na metali ile tepkimesinden oluşan H_2 gazı normal koşullarda kaç litredir?
(H = 1, C = 12, O = 16)

A) 5,6 B) 11,2 C) 22,4
D) 44,8 E) 49

10) $CH_3-\underset{OH}{\underset{|}{C}H}-CH_3$ **bileşiği için**
I. Yükseltgenme ürünü asetondur.
II. Diizopropil eter ile izomerdir.
III. Zn ile H_2 gazı açığa çıkarır.
yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

11) Bir alkolün 0,5 molünün yeterince Na metali ile tepkimesinden 0,5 mol H_2 gazı açığa çıkıyor.
Buna göre kullanılan alkol ile ilgili;
I. Molekülünde 2 tane OH grubu vardır.
II. En az 5 karbonludur.
III. Sekonder alkoldür.
yargılarından hangileri <u>kesinlikle</u> doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

12) **$CH_3CHOHCH(CH_3)_2$ bileşiği için aşağıdakilerden hangisi <u>yanlıştır</u>?**

A) Sekonder alkoldür.
B) Adı, 3 – metil – 2 – bütanoldür.
C) Yükseltgenme ürünü izopropil metil ketondur.
D) 2 – pentanol ile izomerdir.
E) 1 molünden 1 mol su çekilmesi ile etil propil eter oluşur.

13) Dimetil eter ve glikolden oluşan 5 mollük karışım K ile tepkimeye sokulduğunda normal koşullarda 67,2 litre H_2 gazı açığa çıkıyor.
Buna göre, karışımdaki eterin molce yüzdesi kaçtır?

A) 60 B) 50 C) 40 D) 30 E) 20

1) I. $CH_3-\underset{OH}{\underset{|}{C}H}-CH_3$

II. $CH_3-CH_2-CH_2-\underset{H}{\underset{|}{C}}=O$

III. $CH_3-\overset{O}{\overset{||}{C}}-CH_3$

bileşikleri için aşağıdaki yargılardan hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) II ve III'ün genel formülleri $C_nH_{2n}O$ dur.
B) I yükseltgendiğinde III oluşur.
C) Kaynama sıcaklıkları I > III tür.
D) II ve III bromlu suyun rengini giderir.
E) II hem yükseltgenir hem de indirgenir.

2) **Aldehit ve ketonlarla ilgili aşağıdakilerden hangisi <u>yanlıştır</u>?**

A) Yapılarında karbonil grubu bulundururlar.
B) Kapalı formülleri $C_nH_{2n}O$ dur.
C) Aynı karbon sayılı aldehitler ve ketonlar birbirinin izomeridir.
D) Kaynama noktaları aynı sayıda karbon içeren karboksilli asitlerinkinden daha düşüktür.
E) Her ikisi de katılma, indirgenme ve yükseltgenme tepkimelerini verir.

3) $CH_3-\overset{O}{\overset{||}{C}}-CH_2-CH_3$
Yukarıdaki organik bileşik indirgendiğinde, aşağıdaki bileşiklerden hangisi oluşur?

A) Bütanal
B) Etil metil eter
C) Bütanoik asit
D) Bütan - 2 - ol
E) Tersiyer bütanol

4) 1 mol alkil klorürden sırasıyla alkol ve keton elde ediliyor.
Elde edilen keton aseton olduğuna göre kullanılan alkil klorür aşağıdakilerden hangisidir?

A) CH_3-CH_2-Cl
B) $CH_3-CH_2-CH_2-CH_2-Cl$
C) $CH_3-\underset{Cl}{\underset{|}{C}H}-CH_2-CH_3$
D) $CH_3-\underset{Cl}{\underset{|}{C}H}-CH_3$
E) $CH_3-CH_2-CH_2-Cl$

5)
I. $CH_3-\overset{OH}{\overset{|}{C}H}-CH_3$

II. $CH_3-\overset{O}{\overset{||}{C}}-H$

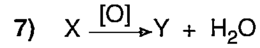
III. CH_3-CH_2-OH

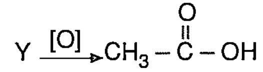
Yukarıdaki bileşiklerden hangileri bir basamak yükseltgendiğinde keton oluşur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I ve III

6) **Propanolün bir basamak yükseltgenmesi sonucu oluşan organik bileşik aşağıdaki tepkimelerden hangisini <u>vermez</u>?**

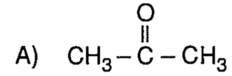
A) Yükseltgenme
B) Esterleşme
C) İndirgenme
D) Katılma
E) Polimerleşme

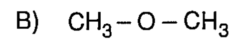
7) 
$X \xrightarrow{[O]} Y + H_2O$

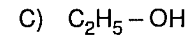

$Y \xrightarrow{[O]} CH_3-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-OH$

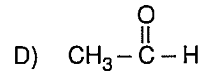
X ve Y maddelerine ait yükseltgenme tepkimeleri yukarıda verilmiştir.

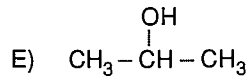
Buna göre, X bileşiği aşağıdakilerden hangisidir?

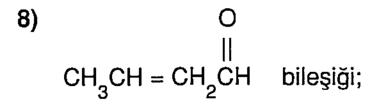
A)  $CH_3-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-CH_3$

B)  CH_3-O-CH_3

C)  C_2H_5-OH

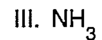
D)  $CH_3-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-H$

E)  $CH_3-\underset{}{\overset{OH}{\overset{|}{C}H}}-CH_3$

8) 
$CH_3CH=CH_2\overset{O}{\overset{\|}{C}H}$ bileşiği;

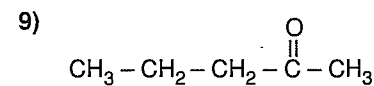

I. Br_2


II. Fehling çözeltisi


III. NH_3

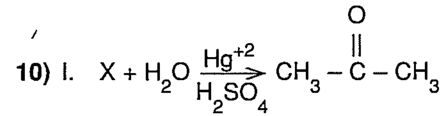
maddelerinden hangileri ile tepkime verir?

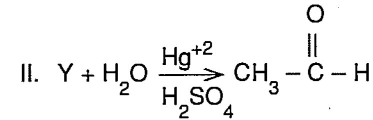
A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

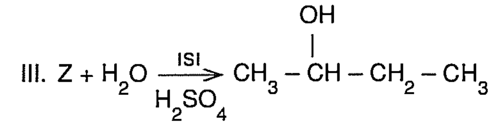
9) 
$CH_3-CH_2-CH_2-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-CH_3$

bileşiğinin bir derece indirgenmesiyle oluşan bileşik aşağıdakilerden hangisidir?

A) 4 - pentanal B) 2 - bütanol
C) 2 - Propanol D) 2 - Pentanol
E) 2 - pentanal

10) 
I. $X + H_2O \xrightarrow[H_2SO_4]{Hg^{+2}} CH_3-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-CH_3$


II. $Y + H_2O \xrightarrow[H_2SO_4]{Hg^{+2}} CH_3-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-H$


III. $Z + H_2O \xrightarrow[H_2SO_4]{ısı} CH_3-\overset{OH}{\overset{|}{C}H}-CH_2-CH_3$

Yukarıdaki tepkimelerde yer alan X, Y ve Z bileşikleri ile ilgili;

I. X ve Y alkin, Z alkendir.
II. Y, Fehling çözeltisi ile tepkime verir.
III. X in indirgenmesinden Z oluşur.

yargılarından hangileri doğrudur?

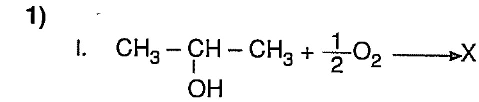
A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) I, II ve III

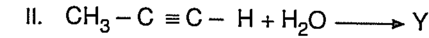
11) **2 mol etil alkolden asidik ortamda 1 mol su çekilirse aşağıdaki bileşiklerden hangisi oluşur?**

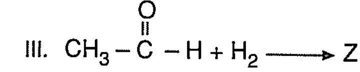
A) HCOOH
B) CH_3-CH_2-OH
C) $CH_3-CH_2-O-CH_2-CH_3$
D) CH_3-O-CH_3
E) $C_2H_5-O-CH_3$

12) **Ketonlar için aşağıdaki yargılardan hangisi <u>yanlıştır</u>?**

A) Katılma tepkimesi verirler.
B) Karbonil grubu içerirler.
C) Sekonder alkollerin yükseltgenme ürünleridir.
D) Amonyaklı $AgNO_3$ çözeltisinde gümüşü indirgerler.
E) En küçük üyesi asetondur.

1) 
I. $CH_3-\underset{OH}{\underset{|}{C}H}-CH_3 + \frac{1}{2}O_2 \longrightarrow X$


II. $CH_3-C\equiv C-H + H_2O \longrightarrow Y$


III. $CH_3-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-H + H_2 \longrightarrow Z$

Yukarıda verilen tepkimelerde oluşan X, Y ve Z bileşikleri aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	X	Y	Z
A)	2 - propanol	Dimetil keton	Etan
B)	Dimetil keton	2 - propanol	Etan
C)	Dimetil keton	Dimetil keton	Etanol
D)	Dietil keton	Asetaldehit	Etanol
E)	Dietil keton	Dietil keton	Etanol

2) X, Y ve Z organik bileşikleri için;

I. X ve Y, yükseltgendiklerinde asit oluşturuyorlar.
II. Z ve Y, H_2O ile katılma tepkimesi veriyor.
III. Z, alkine su katılması sonucu oluşuyor.

bilgileri veriliyor.

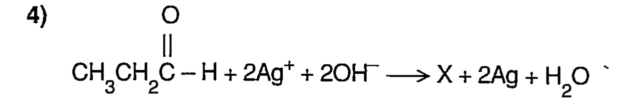
Buna göre, bu maddeler aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

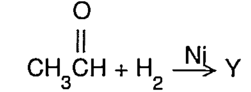
	X	Y	Z
A)	Alkol	Aldehit	Keton
B)	Aldehit	Keton	Alkol
C)	Alkol	Keton	Aldehit
D)	Keton	Aldehit	Alkol
E)	Aldehit	Alkol	Keton

3) Bir aldehitin 2,9 gramı, 0,8 gram oksijen içermektedir.

Buna göre, bu bileşiğin 1 molü kaç gramdır?
(H = 1, C = 12, O = 16)

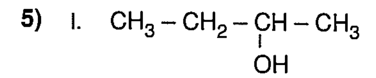
A) 86 B) 72 C) 64 D) 58 E) 44

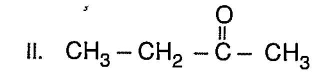
4) 
$CH_3CH_2\overset{O}{\overset{\|}{C}}-H + 2Ag^+ + 2OH^- \longrightarrow X + 2Ag + H_2O$

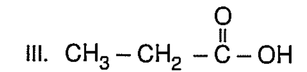

$CH_3\overset{O}{\overset{\|}{C}}H + H_2 \xrightarrow{Ni} Y$

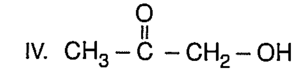
tepkimelerindeki X ve Y maddeleri aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

	X	Y
A)	$CH_3CH_2CH_2-OH$	CH_3COOH
B)	$CH_3-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-CH_3$	$\overset{O}{\overset{\|}{H}}CH$
C)	CH_3COOH	C_2H_5OH
D)	C_2H_5OH	C_2H_6
E)	CH_3CH_2COOH	CH_3CH_2OH

5) 
I. $CH_3-CH_2-\underset{OH}{\underset{|}{C}H}-CH_3$


II. $CH_3-CH_2-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-CH_3$


III. $CH_3-CH_2-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-OH$


IV. $CH_3-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-CH_2-OH$

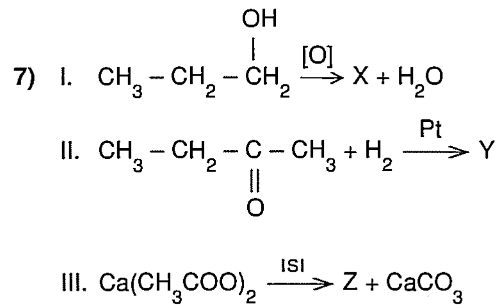
Yukarıdaki bileşiklerden hangileri Na metali ile tepkime verir?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) I, III ve IV E) II, III ve IV

6) 8,4 gram alkenden önce alkol, sonra da 11,6 gram dimetil keton elde ediliyor.

Buna göre, alkenin mol kütlesi kaçtır?
(H = 1, C = 12, O = 16)

A) 21 B) 42 C) 63 D) 84 E) 105

7) 

I. $CH_3-CH_2-CH_2OH \xrightarrow{[O]} X + H_2O$

II. $CH_3-CH_2-C(=O)-CH_3 + H_2 \xrightarrow{Pt} Y$

III. $Ca(CH_3COO)_2 \xrightarrow{ısı} Z + CaCO_3$

Yukarıda verilen tepkimeler sonucu oluşan X, Y ve Z maddelerinin türleri aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

	X	Y	Z
A)	Aldehit	Keton	Alkol
B)	Keton	Aldehit	Alkol
C)	Alkan	Keton	Aldehit
D)	Aldehit	Alkol	Keton
E)	Alkol	Alkol	Alkan

8) Bir organik madde için;

I. NH_3 lü $AgNO_3$ ile tepkime vermez.

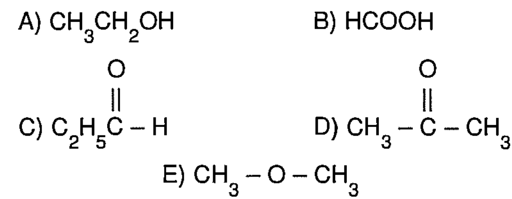
II. İndirgendiğinde sekonder alkol elde edilir.

III. H_2O ile katılma tepkimesi verir.

bilgileri veriliyor.

Buna göre, bu maddenin izomeri aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) CH_3CH_2OH B) HCOOH



C) $C_2H_5C(=O)-H$ D) $CH_3-C(=O)-CH_3$

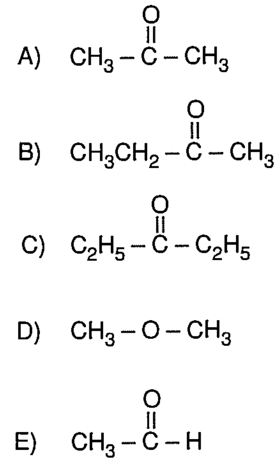
E) CH_3-O-CH_3

9) **29 gram propanal ve aseton karışımının amonyaklı AgNO3 çözeltisiyle tepkimesinden 14,8 gram karboksilli asit oluştuğuna göre karışımdaki aseton kaç moldür?**

(H = 1, C = 12, O = 16)

A) 0,1 B) 0,2 C) 0,3 D) 0,4 E) 0,5

10) **Aşağıdaki bileşiklerden hangisi hem indirgenir hem de yükseltgenir?**



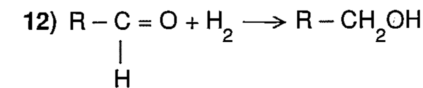
A) $CH_3-C(=O)-CH_3$

B) $CH_3CH_2-C(=O)-CH_3$

C) $C_2H_5-C(=O)-C_2H_5$

D) CH_3-O-CH_3

E) $CH_3-C(=O)-H$

11) 

$CH_3CH_2-C(=O)-CH_3$ bileşiği için,

I. 1 - bütanolün yükseltgenme ürünüdür.

II. Bütanal ile izomerdir.

III. NH_3'lü $AgNO_3$ ile tepkime verir.

IV. HCN ile katılma tepkimesi verir.

yargılarından hangileri yanlıştır?

A) I ve III B) II ve III C) I, II ve IV D) II ve IV E) III ve IV

12) $R-CH=O + H_2 \longrightarrow R-CH_2OH$

Yukarıdaki tepkime sonucu 18 gram aldehitten 18,5 gram alkol elde edildiğine göre, tepkimeye giren aldehit kaç karbonludur?

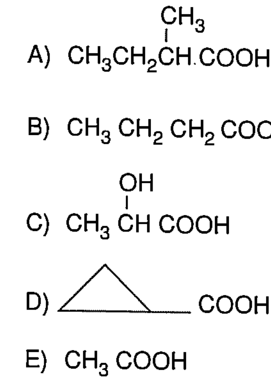
(H = 1, C = 12, O = 16)

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

1) $2RCOOH + CaCO_3 \rightarrow (RCOO)_2Ca + CO_2 + H_2O$ tepkimesinde 52,8 gram karboksilli asitten normal koşullarda 6,72 lt CO_2 gazı ve 5,4 gram H_2O oluşuyor.

Buna göre, asitin formülü aşağıdakilerden hangisidir?

(H = 1, O = 16)



A) $CH_3CH_2CH(CH_3).COOH$

B) $CH_3CH_2CH_2COOH$

C) $CH_3CH(OH)COOH$

D) (üçgen halka)–COOH

E) CH_3COOH

2) **Karboksilli asitler için;**

I. Bazlarla nötrleşme tepkimesi verirler.

II. Alkollerle tepkime vererek ester oluştururlar.

III. Genel formülleri $C_nH_{2n}O_2$ dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve III E) I, II ve III

3) I. $CH_3-OH + K \longrightarrow$

II. $H-COOH + CH_3-OH \longrightarrow$

III. $CH_3COOH + NaOH \longrightarrow$

Yukarıda verilen tepkimelerden hangisinin sonucunda su açığa çıkar?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

4) Bir organik bileşik için;

I. 1 molü yandığında 6 mol CO_2 oluşur.

II. Na ile H_2 gazı açığa çıkarır.

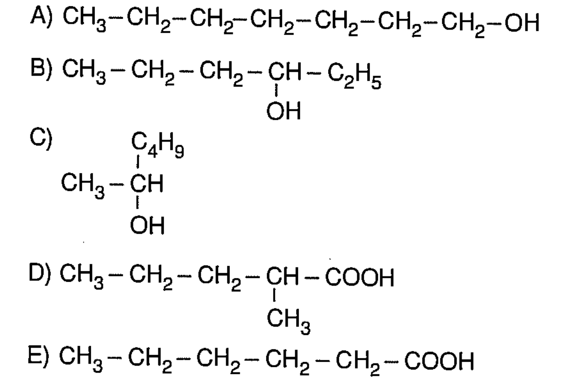
III. Polarize ışığın titreşim düzlemine etki eder.

IV. Mg ile tepkime verir.

bilgileri veriliyor.

Buna göre, bu bileşik aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) $CH_3-CH_2-CH_2-CH_2-CH_2-CH_2-CH_2-OH$



B) $CH_3-CH_2-CH_2-CH(OH)-C_2H_5$

C) $CH_3-CH(C_4H_9)-OH$

D) $CH_3-CH_2-CH_2-CH(CH_3)-COOH$

E) $CH_3-CH_2-CH_2-CH_2-CH_2-COOH$

5) **Formik asit ve formaldehit için aşağıdakilerden hangisi ortak değildir?**

A) Karbonil grubu içerme

B) Tollens ayıracı ile tepkime verme

C) Zn metali ile tepkime verme

D) Yanabilme

E) İndirgenebilme

6) I. Bir mol primer alkolün 2 basamak yükseltgenmesi

II. Aldehitlerin Tollens ayıracı ile tepkimeye girmesi

III. Esterlerin bazik ortamda hidrolizi

tepkimelerinden hangilerinin sonucunda karboksilli asit elde edilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

7) "Organik asit molekülünün alkolle tepkimesinden, su ile birlikte ester oluşur."
Buna göre; propiyonik asit ile etil alkolün tepkimesinden oluşacak esterin adı aşağıdakilerden hangisidir?

A) Etil asetat
B) Propil asetat
C) Etil propiyonat
D) Metiletanoat
E) Asetil etanoat

8) 1 – propanolün bir basamak yükseltgenmesiyle X bileşiği, iki basamak yükseltgenmesiyle Y bileşiği elde ediliyor.
Buna göre, X ve Y bileşikleri aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

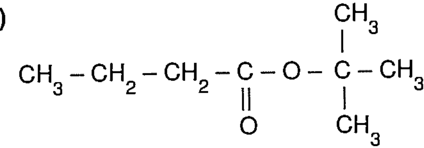
	X	Y
A)	Propanon	Propanal
B)	Propanal	Propanon
C)	Propanal	Propanoik asit
D)	Propanoik asit	Propanal
E)	Propanoik asit	Propanon

9) **Karboksilli asitler için;**
I. Bazlarla nötrleşme tepkimesi verirler.
II. Sulu çözeltilerinde pH < 7 dir.
III. Kuvvetli asitlerdir.
IV. Molekülleri arasında hidrojen bağı içerirler.
yargılarından hangileri doğrudur?

A) I ve II B) I, II ve III C) I, II ve IV D) II, III ve IV E) I, II, III ve IV

10) **Aşağıda verilen karboksilli asitlerden hangisinin 1 molünün yeterince Mg metaliyle tepkimesi sonucu 1 mol H_2 gazı açığa çıkar?**

A) Formik asit
B) Oksalik asit
C) Benzoik asit
D) Laktik asit
E) Sitrik asit

11) 

esterini elde etmek için aşağıdaki bileşiklerden hangisi kullanılmalıdır?

A) Propanoik asit ve 1 - propanol
B) Bütanoik asit ve 1 - bütanol
C) Propanoik asit ve 2 - bütanol
D) Bütanoik asit ve sekonder bütanol
E) Bütanoik asit ve tersiyer bütanol

12) I. Primer alkoller
II. Sekonder alkoller
III. Aldehitler
Yukarıdaki bileşiklerden hangilerinin yükseltgenmesi sonucu karboksilli asit elde edilebilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

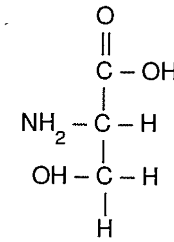
13) **Aşağıdaki bileşiklerden hangisinin kaynama noktası diğerlerinden daha yüksektir?**

A) Bütan
B) Bütanol
C) Bütanal
D) Bütanon
E) Bütanoik asit

14) **Polikarboksilli asitlerin en küçük karbonlu üyesinin, 2 molünün, yeterince sodyum metali ile tepkimesinden normal koşullarda kaç litre H_2 gazı elde edilir?**

A) 44,8 B) 22,4 C) 11,2 D) 5,6 E) 33,6

KAVRAM YAYINLARI

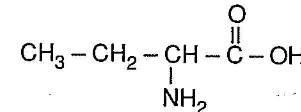
1) 

Yukarıda molekül formülü verilen bileşik için aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

A) NaOH ile nötrleşme tepkimesi verir.
B) 1 molü yeterince Zn ile 0,5 mol H_2 gazı açığa çıkarır.
C) Optikçe aktiftir.
D) Peptitleşme tepkimesi verir.
E) 1 molü yeterince Na metali ile normal koşullarda 11,2 litre H_2 gazı açığa çıkarır.

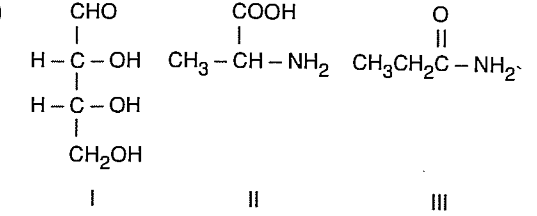
2) I. HCOOH
II. CH_3OH
III. CH_3NH_2
IV. CH_4
Yukarıda verilen organik moleküllerin kaynama noktalarının artış sırası aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

A) I, II, III, IV B) II, I, III, IV C) IV, III, II, I D) III, II, I, IV E) IV, II, III, I

3) 

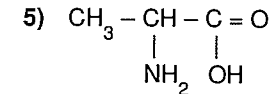
Yukarıdaki organik bileşik için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) İndirgenebilir.
B) Amino grubu içerir.
C) Amino asittir.
D) Asitlerle nötrleşme tepkimesi verir.
E) Aldehit grubu içerir.

4) 

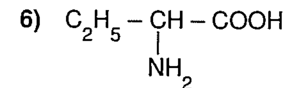
Yukarıda verilen bileşiklerle ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi doğrudur?

A) I. bileşik bir ketondur.
B) III. bileşik asit ve bazlarla nötrleşme tepkimesi verir.
C) II . bileşik amfoter özellik gösterir.
D) III. bileşik proteinlerin yapıtaşıdır.
E) Üçü de suda çözünmez.

5) 

bileşiğiyle ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

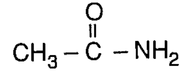
A) Asitlerle tepkime verir.
B) Suda çözünmez.
C) α – amino propiyonik asittir.
D) Bazlarla tepkime verir.
E) İç tuz oluşturur.

6) 

bileşiği ile ilgili, aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

A) Aminoasittir.
B) Asimetrik karbon (C) atomu içerir.
C) Asitlerle ve bazlarla tepkime verebilir.
D) 1A ve 2A grubu metalleri ile H_2 gazı oluşturur.
E) İndirgenme tepkimesi vermez.

KAVRAM YAYINLARI

7) 

bileşiği için;

I. Asetamit olarak adlandırılır.
II. Asit ya da bazla tepkime vermez.
III. Suda çözünmez.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

8) **Aminoasitler için aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?**

A) Proteinlerin yapı taşlarıdır.
B) Aynı C sayılı amitlerle izomerdir.
C) Amfoter özellik gösterirler.
D) Erime noktaları yüksektir.
E) Yapılarında hem $-NH_2$, hem $-COOH$ grubu bulunur.

9) **Amitlerle ilgili, aşağıda verilen yargılardan hangisi doğrudur?**

A) Peptitleşme tepkimesi verirler.
B) Asitlerle nötrleşme tepkimesi verirler.
C) Sulu çözeltileri baziktir.
D) Karbonil grubu içerirler.
E) Molekülleri arasında sadece London çekimleri içerirler.

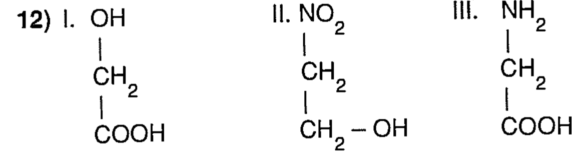
10) **Aşağıdakilerden hangisi aminlerin özelliği değildir?**

A) Suda iyi çözünürler.
B) Sudaki çözeltileri bazik özelliktedir.
C) Asitlerle nötrleşme tepkimesi verirler.
D) Kötü kokulu bileşiklerdir.
E) Tersiyer aminlerin molekülleri arasında hidrojen bağı vardır.

11) I. Peptit bağı N ve C atomlarının arasında oluşur.
II. Eşit karbonlu amitler, aminlerin izomeridir.
III. Primer ve sekonder aminler suda çözündüklerinde su molekülleri ile hidrojen bağı oluştururlar.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) I, II ve III

12) 

Yukarıdaki bileşiklerden hangileri amfoter özellik gösterir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) II ve III

13) I. CH_3-NH_2
II. $(CH_3)_2NH$
III. $CH_3-CH_2-NH_2$

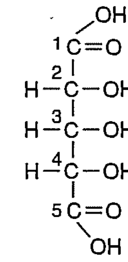
Yukarıda verilen bileşiklerden hangileri birincil amindir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) I, II ve III

14) I. Suda iyi çözünür.
II. Amfoter özellik gösterir.
III. Sulu çözeltisi elektrik akımını iletir.

Yukarıdaki özelliklerden hangileri aminler, amitler ve aminoasitler için ortaktır?

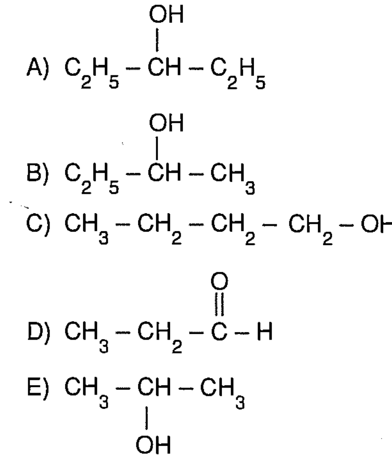
A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) II ve III

1) 

Yukarıda verilen bileşik için, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) Molekülünde 2 tane karboksil grubu vardır.
B) Optikçe aktiftir.
C) 2 ve 4 numaralı C atomları asimetriktir.
D) İnorganik bazlarla tuz oluşturur.
E) Amfoter özellik gösterir.

2) **Aşağıdaki bileşiklerden hangisi yükseltgendiğinde dimetil keton oluşur?**



A) $C_2H_5-CH(OH)-C_2H_5$
B) $C_2H_5-CH(OH)-CH_3$
C) $CH_3-CH_2-CH_2-CH_2-OH$
D) $CH_3-CH_2-C(=O)-H$
E) $CH_3-CH(OH)-CH_3$

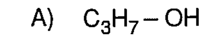
3) **1 – bütanol bileşiği için;**

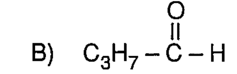
I. Birincil alkoldür.
II. İki derece yükseltgenebilir.
III. İzomeri olan bir eter yoktur.

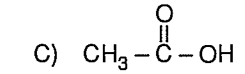
yargılarından hangileri doğrudur?

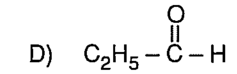
A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

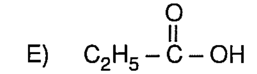
4) **Mol kütlesi 72 olan ketonun izomeri aşağıdakilerden hangisidir?**
(H = 1, C = 12, O = 16)

A)  C_3H_7-OH

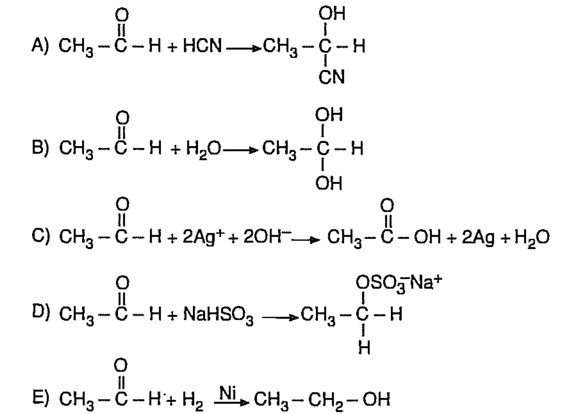
B)  $C_3H_7-C(=O)-H$

C)  $CH_3-C(=O)-OH$

D)  $C_2H_5-C(=O)-H$

E)  $C_2H_5-C(=O)-OH$

5) **Aşağıdaki tepkimelerden hangisinin sonucunda oluşan ürün yanlış verilmiştir?**



A) $CH_3-C(=O)-H + HCN \rightarrow CH_3-C(OH)(CN)-H$
B) $CH_3-C(=O)-H + H_2O \rightarrow CH_3-C(OH)(OH)-H$
C) $CH_3-C(=O)-H + 2Ag^+ + 2OH^- \rightarrow CH_3-C(=O)-OH + 2Ag + H_2O$
D) $CH_3-C(=O)-H + NaHSO_3 \rightarrow CH_3-C(OSO_3^-Na^+)(H)-H$
E) $CH_3-C(=O)-H + H_2 \xrightarrow{Ni} CH_3-CH_2-OH$

6) **Etil alkolün iki basamak yükseltgenmesi ile aşağıdaki bileşiklerden hangisi oluşur?**

A) Asetik asit
B) Asetaldehit
C) Aseton
D) Dimetil eter
E) Asetilen

7) I. CH_3NH_2

II. $CH_3-\overset{O}{\overset{||}{C}}-NH_2$

III. $COOH$ | CH_2-NH_2

Yukarıda verilen moleküllerden hangileri asitlerle ya da bazlarla tepkime vermez?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) II ve III

8) $CH_3-CH_2-\overset{H}{\overset{|}{C}}(NH_2)-\overset{O}{\overset{||}{C}}-OH$ **bileşiği için;**

I. Adı α – amino bütirik asittir.
II. Optikçe aktiftir.
III. HCl ile tepkime verir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve III E) I, II ve III

9) **Aldehit ve ketonlar için aşağıda verilen yargılardan hangisi yanlıştır?**

A) Sıvı halde molekülleri arasında dipol - dipol etkileşimleri vardır.
B) Polar moleküller içerirler.
C) Katılma tepkimesi verirler.
D) Yükseltgen özellik gösterirler.
E) Suda çözünmezler.

10) **Aldehit ve ketonlar için;**

I. Katılma tepkimesi verme
II. Fehling ayıracına etki etme
III. İndirgenme

özelliklerinden hangileri ortaktır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

11) Bir organik madde için;

I. Fehling çözeltisine etki etmiyor.
II. İndirgendiğinde sekonder alkol oluşuyor.

bilgileri veriliyor.

Buna göre, bu organik bileşik için aşağıdaki sınıflandırmalardan hangisi doğrudur?

A) Eter
B) Aldehit
C) Keton
D) Alkol
E) Karboksilli asit

KAVRAM YAYINLARI

12) I. $CH_3-CH(NH_2)-COOH$

II. CH_3-NH_2

III. C_6H_5-OH

Yukarıdaki bileşiklerden hangileri asit özelliği gösterir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve III E) I, II ve III

KAVRAM YAYINLARI

13) $CO_2 + 2NH_3 \longrightarrow NH_2-\overset{O}{\overset{||}{C}}-NH_2 + H_2O$

tepkimesine göre 0,3 mol NH_3 ün yeterince CO_2 ile tepkimesinden kaç gram üre elde edilir?

(H = 1, C = 12, N = 14, O = 16)

A) 6 B) 9 C) 12 D) 18 E) 24

14) **0,1 mol C_2H_5OH den 0,05 mol su çekilmesiyle elde edilen bileşik kaç gramdır?**

(H = 1, C = 12, O = 16)

A) 3,7 B) 4,6 C) 7,4 D) 8,5 E) 9,2

1) **Aşağıdaki bileşik adlandırmalarından hangisi yanlıştır?**

A) (benzen halkası; CH_3, CH_3) o – ksilen
B) (benzen halkası; $COOH$, OH) o – hidroksi benzoikasit
C) (benzen halkası; CH_2OH) Benzil alkol
D) (benzen halkası; CH_3, NO_2, NO_2, NO_2) 2,4,6 – trinitroksilen
E) (benzen halkası; NH_2) Anilin

2) I. (benzen halkası; NH_2, CH_2CH_3) Metaetilanilin

II. (benzen halkası; OH, Cl) Paraklorfenol

III. (benzen halkası; CH_3, Cl, Cl, Br) 4 – brom – 2,6 – diklortoluen

Yukarıdaki bileşiklerden hangileri doğru adlandırılmıştır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) I, II ve I

3) I. $H\overset{O}{\overset{||}{C}}-OC_2H_5$ Etil formiyat

II. $CH_3-\overset{O}{\overset{||}{C}}-O-C_6H_5$ Fenil etanoat

III. $CH_3-CH(Br)-CH_2-COOH$ 2 – brom bütanoik asit

Yukarıdaki bileşiklerden hangileri doğru adlandırılmıştır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

KAVRAM YAYINLARI

4) **Aşağıdakilerden hangisi para-ksilendir?**

A) (benzen halkası; CH_3)
B) (benzen halkası; CH_3, CH_3 meta)
C) (benzen halkası; CH_3, CH_3 para)
D) (benzen halkası; NH_2, NH_2 para)
E) (benzen halkası; NO_2, NO_2 para)

KAVRAM YAYINLARI

5) (benzen halkası; OH, Cl para)

bileşiğinin adı aşağıdakilerden hangisidir?

A) p - klor fenol
B) m - klor fenol
C) o - klor benzen
D) m - klor benzen
E) p - hidroksi klor fenol

6) Aşağıda verilen bileşiklerden hangisi yanlış adlandırılmıştır?

Bileşik	Adlandırma
A) $C_2H_5-\overset{O}{\overset{\|\|}{C}}-O-C_2H_5$	Etil propiyonat
B) CH_3COOH	Etanoik asit
C) $CH_3-\overset{O}{\overset{\|\|}{C}}-O-CH_3$	Metil asetat
D) (benzen halkası)–COOH	Benzoik asit
E) CH_2-COOH / $\vert$ / CH_2 / $\vert$ / CH_2-COOH	1,2 – propandioik asit

7)

Bileşik	Adlandırma
I. $CH_3-CH_2-\overset{O}{\overset{\|\|}{C}}-CH_3$	Bütanon
II. $CH_3-\underset{CH_3}{\underset{\vert}{CH}}-CH_2-\underset{H}{\underset{\vert}{C}}=O$	3–metil bütanal
III. (benzen halkası)–$\overset{O}{\overset{\|\|}{C}}$–H	Benzaldehit

Yukarıda verilen bileşiklerden hangileri doğru adlandırılmıştır?

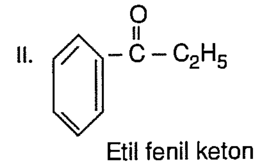
A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

8) Fenoller için aşağıdakilerden hangi yanlıştır?

A) Bazik özellik gösterirler.
B) En küçük üyesi hidroksi benzendir.
C) Fenil grubuna – OH grubu bağlanmasıyla oluşurlar.
D) Alkollerden farklı olarak kuvvetli bazlarla tepkime verirler.
E) Sulu çözeltilerinin pH'si 7'den küçüktür.

9)

I. $CH_3-CH=CH-\overset{O}{\overset{\|\|}{C}}-H$
2 – bütanal

II. 

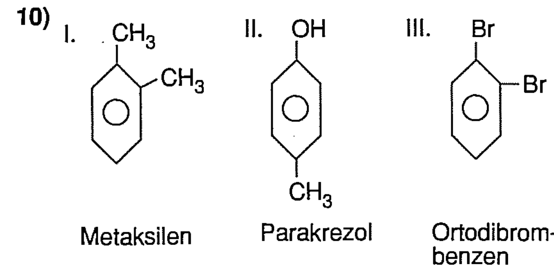
Etil fenil keton

III. $C_2H_5-\overset{O}{\overset{\|\|}{C}}-C_3H_7$
Etil propil keton

Yukarıda verilen bileşiklerden hangileri doğru adlandırılmıştır?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

10)



Metaksilen Parakrezol Ortodibrombenzen

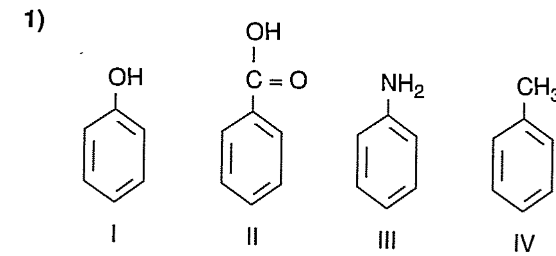
Yukarıdaki bileşiklerden hangileri doğru adlandırılmıştır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) II ve III E) I, II ve III

11) Ksilen bileşiği için aşağıdalerden hangisinin doğruluğu kesindir?

A) – CH_3 grupları, aromatik halkada komşu iki C atomuna bağlıdır.
B) 10 tane H atomu içerir.
C) Alifatik bileşiktir.
D) – CH_3 grupları aromatik halkada para konumunda bağlı olmalıdır.
E) 8 tane C atomu içerir.

1)



Yukarıdaki bileşiklerin asidik ve bazik özellikleriyle ilgili aşağıdakilerden hangisi doğru olur?

	Asit	Baz
A)	I - II	III - IV
B)	I - III	II - IV
C)	II - III	I - IV
D)	II - IV	I - III
E)	I - II	III

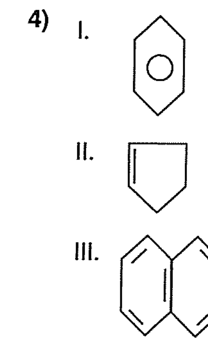
2) Aşağıdaki özelliklerden hangisi benzen (C_6H_6) için yanlıştır?

A) Karbon (C) atomları sp^2 hibritleşmesi yapmıştır.
B) Karbon atomlarını birbirine bağlayan bağlar arasında 120° lik açı bulunur.
C) Halkada 12 tane sigma, 3 tane pi bağı bulunur.
D) Kararlı bir yapıya sahip olup, yer değiştirme tepkimesi verir.
E) Doymamış bileşik olduğundan alkenler gibi katılma tepkimeleri verir.

3) (benzen halkası) **Şekildeki aromatik bileşikle ilgili aşağıdaki bilgilerden hangisi yanlıştır?**

A) Karbon atomları sp^2 hibritleşmesi yapmıştır.
B) Katılma tepkimesi vermeye yatkın değildir.
C) Yapısından bir H atomu ayrıldığında fenil olarak adlandırılır.
D) Suda çözünmez.
E) Yapısında 6 tane çift bağ bulunur.

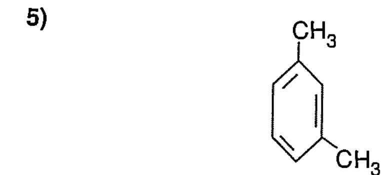
4)



Yukarıdaki bileşiklerden hangileri aromatiktir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) I, II ve III

5)



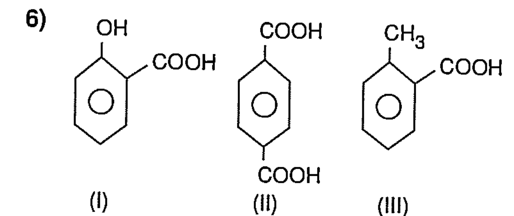
Yukarıda verilen organik bileşikle ilgili,

I. Adı, 1,3–dimetil benzendir.
II. Orto ksilen ile izomerdir.
III. Suda çözünmez.

yargılarından hangileri doğrudur?

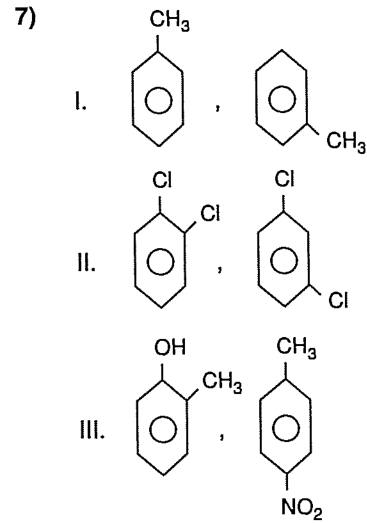
A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

6)



Yukarıda verilen asitlerin asitlik kuvvetlerinin artış sırası aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

A) I, II, III B) II, I, III C) III, II, I
D) II, III, I E) III, I, II

7) 

Yukarıdaki bileşik çiftlerinden hangileri izomerdir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

8) **Aşağıdakilerden hangisi polimerleşme tepkimesidir?**

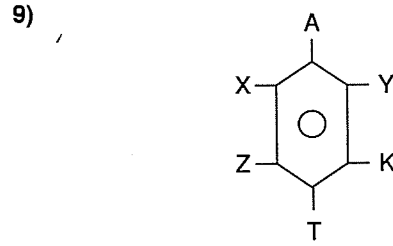
A) $C_6H_5NO_2 \longrightarrow C_6H_5NH_2$

B) $C_6H_5Cl + 2NaOH \longrightarrow C_6H_5ONa + 2NaCl + H_2O$

C) $C_6H_6 + Cl_2 \longrightarrow C_6H_5Cl + HCl$

D) $C_6H_5Cl + Cl_2 \longrightarrow C_6H_4Cl_2 + HCl$

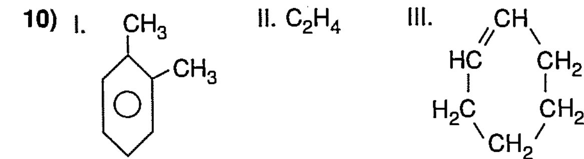
E) $3(H-C\equiv C-H) \longrightarrow C_6H_6$

9) 

Benzen halkasına iki grup bağlı ise grupların birbirine göre konumu üç değişik şekilde (meta, orto, para) şekilde yorumlanır.

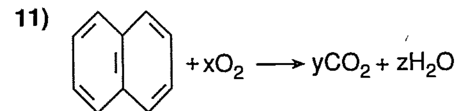
Yukarıdaki benzen halkasında yer alan A grubuna göre bağlanan grupların yeri aşağıdakilerden hangisinde yanlış verilmiştir?

A) X konumunda orto
B) Y konumunda orto
C) Z konumunda meta
D) K konumunda para
E) T konumunda para

10) 

Yukarıda verilen bileşiklerden hangileri bromlu suyun rengini giderme*z*?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

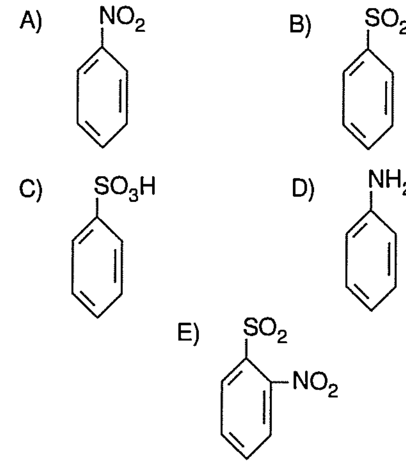
11) 

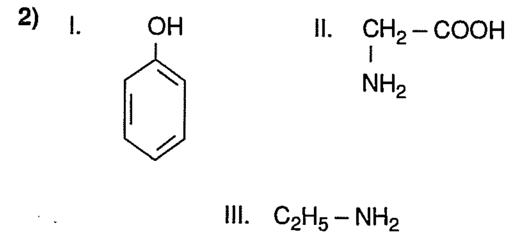
Yukarıdaki tepkimeye göre naftalinin 1 molünü yakmak için x mol O_2 harcanmış ve tepkime sonunda y mol CO_2 ile z mol H_2O oluşmuştur.

Buna göre; x + y + z toplamı kaçtır?

A) 10 B) 12 C) 14 D) 16 E) 26

1) **Benzenin derişik HNO_3 ve H_2SO_4 karışımı ile tepkimesinden elde edilen bileşik aşağıdakilerden hangisidir?**



2) 

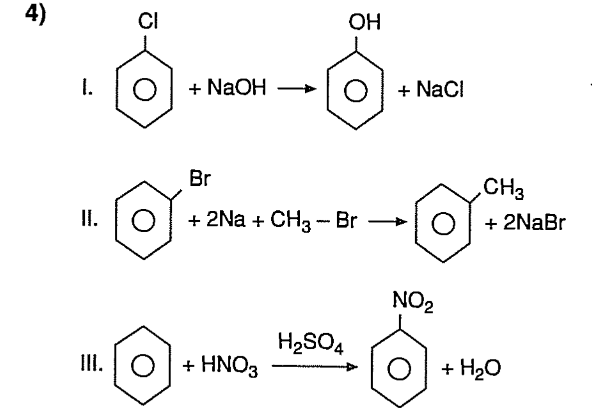
III. $C_2H_5-NH_2$

Yukarıdaki bileşiklerden hangileri NaOH ile tepkime verir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) II ve III

3) **156 gram benzenden (C_6H_6), brombenzen elde edilirken, kaç gram Br_2 harcanır?**
(H = 1, C = 12, Br = 80)

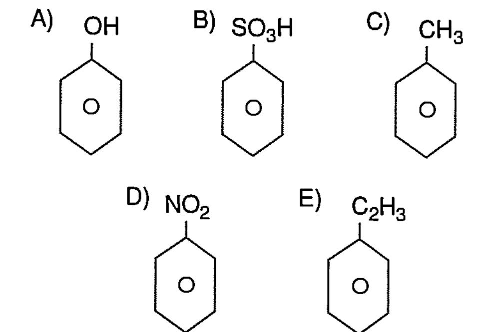
A) 320 B) 240 C) 160 D) 80 E) 40

4) 

tepkimelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

5) **Benzen ile derişik sülfürik asidin tepkimesinden aşağıdakilerden hangisi elde edilir?**



6) **Aromatik bileşiklerle ilgili;**
I. Halkalı yapılı bileşiklerdir.
II. Pi bağları içeren bileşiklerdir.
III. Kolay katılma tepkimesi vermezler.
yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

7) Aşağıdaki bileşiklerden hangisi hem asitlerle hem de bazlarla tepkimeye girebilir?

A) $CH_3-\overset{O}{\overset{||}{C}}-OH$

B) CH_3-O-CH_3

C) $C_2H_5-\underset{NH_2}{\underset{|}{CH}}-\overset{O}{\overset{||}{C}}-OH$

D) $CH_3-\overset{O}{\overset{||}{C}}-NH_2$

E) $C_6H_5-NH_2$ (benzen halkası – NH_2)

10) Aşağıdaki organik moleküllerden hangisi bazik özellik göstermez?

A) $CH_3-\underset{C_2H_5}{\underset{|}{NH}}$

B) C_6H_5-OH (benzen halkası – OH)

C) $C_6H_5-NH-CH_3$ (benzen halkası – NH – CH_3)

D) $COOH-CH_2-CHNH_2-CH_3$

E) $CH_3-\underset{NH_2}{\underset{|}{C}}=CH_2$

8)

I. $C_6H_5-NH_2$ (benzen halkası – NH_2)

II. $H-\overset{O}{\overset{||}{C}}-NH_2$

III. $CH_3-\underset{NH_2}{\underset{|}{CH}}-COOH$

Yukarıda moleküllerinin yapı formülleri verilen bileşikler için aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

A) I. aromatik amindir.

B) II. formamit olarak adlandırılır.

C) III. α – amino propiyonik asit olarak adlandırılır.

D) Üçünün de sıvı halde molekülleri arasında hidrojen bağı vardır.

E) II. nin sulu çözeltisinde pH < 7 dir.

11) Aşağıdaki bileşiklerden hangisi proteinlerin yapı taşıdır?

A) $H_2N-\underset{O}{\underset{||}{C}}-NH_2$

B) $CH_3-\underset{NH_2}{\underset{|}{CH}}-COOH$

C) $CH_3-\overset{O}{\overset{||}{C}}-NH_2$

D) $CH_3CH_2CH_2NH_2$

E) $C_6H_5-NH_2$ (benzen halkası – NH_2)

9) (benzen halkası) **bileşiği ile ilgili;**

I. H_2 ile katılma tepkimesi verir.

II. H_2SO_4 ile sülfanik asit oluşturur.

III. Bromlu suyun rengini giderir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

12) Aşağıdakilerden hangisi NaOH ile tepkime verir?

A) C_6H_5-OH

B) $C_6H_5-CH_3$

C) $C_6H_5-NH_2$

D) $C_6H_4(NH_2)(C_2H_5)$

E) $CH_3-C_6H_4-CH_3$

1) Aşağıdaki bileşiklerden hangisi katılma tepkimesi vermeye yatkındır?

A) $C_2H_5-\overset{H}{\overset{|}{\underset{CH_3}{\underset{|}{C}}}}-C_3H_7$

B) $CH_3-CH_2-\overset{CH_3}{\overset{|}{C}}=\overset{H}{\overset{|}{C}}-C_2H_5$

C) $C_6H_5-CH_3$ (benzen halkası – CH_3)

D) C_6H_6 (benzen halkası)

E) C_6H_5-OH (benzen halkası – OH)

2) 2,2 dimetil pentan bileşiği Würtz sentezi ile elde edilirken hangi alkilhalojenür çifti kullanılmalıdır?

A) 1 brom - 2,2 dimetil propan ile metilbromür

B) 2 brom - 2 metil propan ile propil bromür

C) Metilbromür ile propil bromür

D) 1 brom - 1 metil etan ile etil bromür

E) 1 brom - 3,3 dimetil bütan ile etil bromür

3) Alkanların genel özellikleri ile ilgili, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) İzomerlerinde dallanma arttıkça kaynama sıcaklıkları düşer.

B) Molekülleri arasında hidrojen bağları yoktur.

C) Tüm bağları sigmadır.

D) Su ve benzeri polar çözücülerde çözünmezler.

E) Siklo alkanlar alkinlerle izomerdir.

4) $CH_3-\overset{O}{\overset{||}{C}}-Cl + X \longrightarrow Y + HCl$

tepkimesinde yer alan X ve Y bileşikleri aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?

	X	Y
A)	C_2H_5OH	$CH_3-\overset{O}{\overset{||}{C}}-OC_2H_5$
B)	$CH_3-CH_2-\overset{O}{\overset{||}{C}}-Cl$	$CH_3-\overset{O}{\overset{||}{C}}-C_2H_5$
C)	C_3H_7OH	$CH_3-\overset{O}{\overset{||}{C}}-OC_2H_5$
D)	$CH_3-\overset{O}{\overset{||}{C}}-C_2H_5$	$CH_3-\overset{O}{\overset{||}{C}}-O-C_2H_5$
E)	CH_3OH	$CH_3-\overset{O}{\overset{||}{C}}-C_2H_5$

5) $CH_3-C\equiv CH$ bileşiği HCl ile tepkimeye girince,

I. $CH_3-\overset{Cl}{\overset{|}{C}}=CH_2$

II. $CH_3-CH_2-CHCl_2$

III. $CH_3-CHCl-CH_2Cl$

bileşiklerinden hangileri oluşabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve II

6)

I. (benzen halkası, orto konumda iki CH_3)

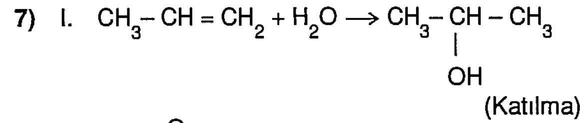
II. (benzen halkası, para konumda iki CH_3)

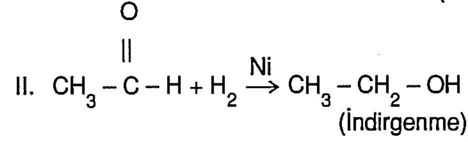
III. (benzen halkası, meta konumda iki CH_3)

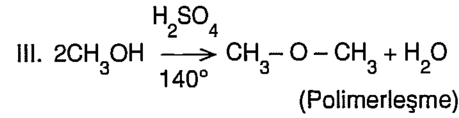
Yukarıda verilen bileşiklerden hangileri ortoksilen'in izomeridir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

7)



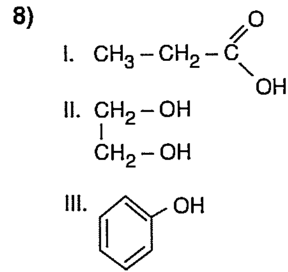




Yukarıda verilen tepkime türlerinden hangileri doğru adlandırılmıştır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

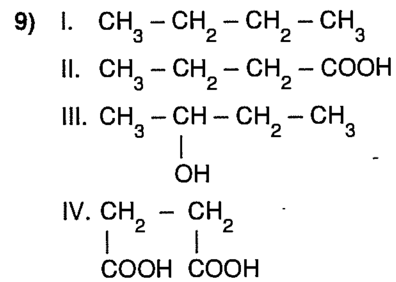
8)



Yukarıdaki bileşiklerden hangileri alkoldür?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

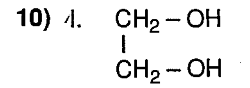
9)

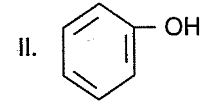


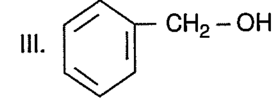
Yukarıdaki bileşiklerin kaynama noktaları aşağıdakilerden hangisinde küçükten büyüğe doğru sıralanmıştır?

A) I, II, III, IV B) I, III, II, IV C) II, III, IV, I
D) III, II, IV, I E) IV, II, III, I

10)







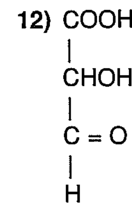
Yukarıdakilerden hangisi alkol özelliği göstermez?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) I ve II

11) Bir monokarboksilli asitin potasyum (K) metali ile tepkimesinden 0,1 mol H_2 gazı ve 19,6 gram tuz oluşmaktadır.
Buna göre, tepkimede kullanılan karboksilli asitin formülü aşağıdakilerden hangisidir?
(H = 1, C = 12, O = 16, K = 39)

A) HCOOH
B) CH_3COOH
C) C_2H_5COOH
D) C_3H_7COOH
E) C_4H_9COOH

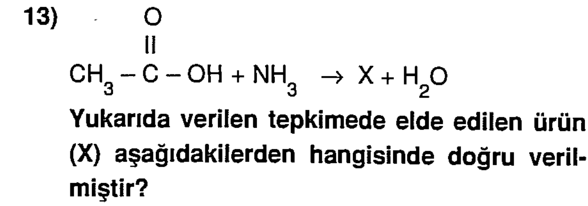
12)



Yukarıda yapı formülü verilen bileşik,
I. Tollens çözeltisi ile yükseltgenme
II. NaOH ile nötrleşme
III. Zn metali ile tuz oluşturma
tepkimelerinden hangilerini verir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) II ve III E) I, II ve III

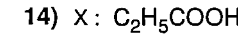
13)

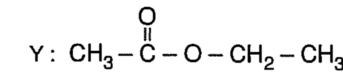


Yukarıda verilen tepkimede elde edilen ürün (X) aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

A) $CH_3 - NH - CH_3$ B) $CH_3 - OH$
C) $CH_3 - C(=O) - NH_2$ D) $CH_3 - NH_2$
E) $CH_3 - C(ONH_2) - OH$

14)

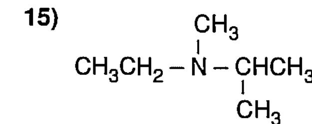




Yukarıda verilen X ve Y bileşikleri için;
I. Birbirleriyle izomerdirler.
II. X, Na metali ile tepkime verir.
III. Y, hidroliz edilirse etanol ve etanoik asit oluşur.
yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

15)



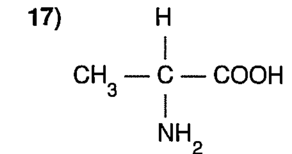
bileşiği için;
I. Etil izopropil metilamindir.
II. İkincil amin olarak sınıflandırılır.
III. Kaynama noktası hekzanoik asitinkinden daha düşüktür.
yargılarından hangileri doğru olarak verilmiştir?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

16) Aşağıdaki bileşiklerden hangisi amonyaklı $AgNO_3$ çözeltisinden metalik Ag açığa çıkarır?

A) R – OH B) $R_1 - O - R_2$
C) $R_1R_2C = O$ D) $R - C(H) = O$
E) $R - C(OH) = O$

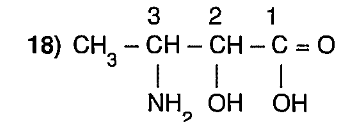
17)



Yukarıda molekül formülü verilen organik bileşik için;
I. α- amino propiyonik asittir.
II. Asimetrik C atomu içerir.
III. 1 molü 1 mol NaOH ile nötrleşir.
yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

18)



bileşiği için,
I. 1 molü Zn ile 1 mol H_2 gazı verir.
II. Amfoterdir.
III. 3 - amino - 2 - hidroksi bütanoikasit olarak adlandırılır.
IV. 1., 2. ve 3. C atomları asimetriktir.
yargılarından hangileri doğrudur?

A) I ve II B) II ve III C) III ve IV
D) I, II ve IV E) II, III ve IV

19) $CH_3-C=O$
$\quad\quad\;\; |$
$\quad\quad\;\; O-CH_2-CH_3$

esteri hangi asit ve alkolden oluşmuştur?

A) CH_3-COOH $\quad C_2H_5-OH$
B) C_3H_7-COOH $\quad CH_3-OH$
C) CH_3-COOH $\quad CH_3-\underset{OH}{\underset{|}{CH}}-CH_3$
D) C_2H_5-COOH $\quad C_3H_7-OH$
E) CH_3-COOH $\quad CH_3-OH$

20) Bir aminoasit molekülünün karboksil grubuyla diğer molekülün amino grubu etkileşerek su çıkışıyla birbirine bağlanır. Bu olaya peptitleşme, oluşan bağa peptit bağı denir.
Buna göre;

$H_2N \overset{①}{-} \underset{CH_3}{\overset{H}{C}} \overset{②}{-} \overset{O}{\overset{||}{C}} \overset{③}{-} \overset{H}{N} \overset{④}{-} \underset{CH_3}{\overset{H}{C}} \overset{⑤}{-} \overset{O}{\overset{||}{C}} - OH$

Yukarıdaki molekülde numaralandırılmış bağlardan hangisi peptit bağıdır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

21) I. $CH_3-CH=CH_2+HCl \longrightarrow CH_3-\underset{Cl}{\underset{|}{CH}}-CH_3$

II. $CH_3-CH=CH_2+Cl_2 \longrightarrow \underset{Cl}{\underset{|}{CH_2}}-CH=CH_2+HCl$

III. $CH_2=CH_2+H_2O \longrightarrow CH_3-CH_2-OH$

Yukarıdakilerden hangileri katılma tepkimesidir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) I, II ve III

22) Aşağıdaki tepkimelerden hangisi gerçekleşmez?

A) $CH_4+4Cl_2 \longrightarrow CCl_4+4HCl$
B) $C_2H_4+Cl_2 \longrightarrow C_2H_4Cl_2$
C) $C_2H_6+\frac{7}{2}O_2 \longrightarrow 2CO_2+3H_2O$
D) $C_3H_6+H-Br \longrightarrow C_3H_7Br$
E) $CH_3-C\equiv C-CH_3+Cu_2Cl_2 \longrightarrow$
$\quad CuCH_2-CH=CH-CH_2Cu+2HCl$

KAVRAM YAYINLARI

23) $CH_3-CH_2-CH=CH_2+Br_2 \xrightarrow{CCl_4}$

tepkimesi için;
I. Oluşan ürün 1,2 – dibrom bütandır.
II. sp^2 hibrit orbitalleri, sp^3 hibrit orbitallerine dönüşür.
III. Katılma tepkimesidir.
yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

KAVRAM YAYINLARI

24) Aşağıdakilerden hangisi aromatik yapılı bir alkoldür?

A) CH_3CH_2OH B) $CH_2=CH-CH_2OH$
C) OH (halkalı) D) OH (benzen halkası)
E) CH_2OH (benzen halkası)

1) I. Özkütle
II. Çözünürlük
III. Genleşme katsayısı
Yukarıdaki özelliklerden hangileri, katı ve sıvılar için ayırt edicidir?

A) Yalnız II B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

2) Ağzı açık bir kapta ısıtılmakta olan saf X maddesiyle ilgili, aşağıdakilerden hangisi kesinlikle yanlıştır?

A) Erimekteyse sıcaklığı sabittir.
B) Sıcaklığı artıyorsa kinetik enerjisi artar.
C) Sıcaklığı sabitse kütlesi azalmaktadır.
D) Sıcaklığı sabitse moleküller arası uzaklığı değişmemektedir.
E) Sıcaklığı artıyorsa özkütlesi azalır.

3)

Tanecik	Proton sayısı	Elektron sayısı	Nötron sayısı
X	19	18	20
Y	20	18	20
Z	18	18	22

Yukarıdaki tabloda X, Y ve Z taneciklerinin proton, elektron ve nötron sayıları verilmiştir.
Buna göre X, Y ve Z tanecikleri ile ilgili, aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

A) X ve Y anyondur.
B) Y ile Z izobardır.
C) X ile Y izotondur.
D) X, Y ve Z izoelektroniktir.
E) Z nötrdür.

4) Bir elementin atomlarının aşağıdaki bağ türlerinden hangisini oluşturabilmesi, o elementin elektriği iletti̇ğini kanıtlar?

A) İyonik bağ
B) Polar kovalent bağ
C) Metalik bağ
D) Hidrojen bağı
E) Apolar kovalent bağ

KAVRAM YAYINLARI

5)

X Y T Z

Yukarıdaki periyodik cetvelde yerleri belirtilen X,Y, Z ve T elementleri ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) Z ve Y nin değerlik elektron sayıları aynıdır.
B) T bileşiklerinde –1 değerliklidir.
C) Z toprak alkali metaldir.
D) Y oda koşularında tek atomlu gaz haldedir.
E) X ve T arasında oluşan bileşik iyonik bağlıdır.

KAVRAM YAYINLARI

6) Periyodik cetvelin aynı periyodunda yer alan X, Y ve Z elementleri için;
– X, oda koşularında diatomik moleküller halinde bulunmaktadır.
– Y, X ve Z ile bileşik oluşturmaz.
– Z, bileşiklerinde sadece +2 değerlik alır.
bilgileri veriliyor.
Buna göre; X, Y ve Z elementlerinin atom numaralarının küçükten büyüğe doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

A) X, Y, Z B) Z, X, Y C) Z, Y, X
D) Y, X, Z E) Y, Z, X

7) X ve Y elementlerinden oluşan bir bileşikte;

- Kütlece birleşme oranı, $\frac{m_X}{m_Y} = \frac{18}{7}$ dir.
- X ve Y elementlerinin atom kütleleri oranı $\frac{X}{Y} = \frac{12}{7}$ dir.

bilgileri veriliyor.

Buna göre, bileşiğin formülü aşağıdakilerden hangisidir?

A) X_2Y_3 B) XY_3 C) X_2Y D) X_3Y_2 E) X_3Y

8) $4X_{(g)} + 5O_{2(g)} \rightarrow 4NO_{(g)} + 6H_2O_{(g)}$

tepkimesi ile ilgili;

I. X'in formülü NH_3 tür.
II. Molekül sayısı korunmuştur.
III. Homojen bir tepkimedir.

yargılarından hangileri doğrudur?

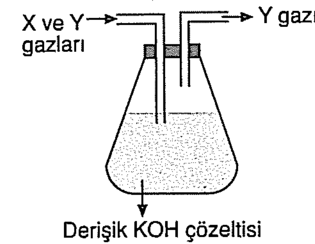
A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) I ve III

9) $Al_4C_3 + aH_2O \rightarrow bAl(OH)_3 + cX$

tepkimesine göre a, b, c katsayıları ve X maddesi aşağıdakilerden hangisidir?

	a	b	c	X
A)	6	4	3	CH_4
B)	12	4	3	CH_4
C)	12	4	3	CO_2
D)	6	4	6	CH_4
E)	6	6	3	CO_2

10)



Şekildeki düzenekte giriş borusundan gönderilen X ve Y gazlarından, X derişik baz çözeltisi ile tepkime vermekte, Y ise tepkimeye girmeden çıkış borusundan çıkmaktadır.

Buna göre, X ve Y gazları aşağıdakilerden hangisi olabilir?

	X	Y
A)	NH_3	CH_4
B)	SO_2	NO
C)	CO	SO_2
D)	NO	NH_3
E)	CO_2	SO_2

11) X ve Y katıları saf suya atıldığında, X katısı homojen olarak dağılırken Y katısı dibe çökmektedir.

Bu durum, X ve Y katılarının aşağıdaki özelliklerinden hangisinin farklı olması ile açıklanabilir?

A) Özkütle
B) Kütle
C) Sudaki çözünürlük
D) Hacim
E) Moleküller arası uzaklık

12) Bir katının bir sıvıdaki çözünürlüğü;

I. Çözücü miktarının artırılması
II. Sıcaklığın artırılması
III. Katının toz haline getirilmesi

işlemlerinden hangileri ile değişebilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) II ve III

13) I. Fabrika bacalarından çıkan gazlar
II. Gübreler ve tarım ilaçları
III. Fabrika atıkları

Yukarıda verilen atıkların oluşturdukları kirlilik türü aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	I	II	III
A)	Hava kirliliği	Toprak kirliliği	Su kirliliği
B)	Su kirliliği	Toprak kirliliği	Hava kirliliği
C)	Su kirliliği	Toprak kirliliği	Toprak kirliliği
D)	Toprak kirliliği	Su kirliliği	Su kirliliği
E)	Hava kirliliği	Hava kirliliği	Toprak kirliliği

1) **Aynı sıcaklıktaki eşit hacimli saf X ve Y katıları için;**

I. Çözünürlük
II. Kütle
III. Genleşme katsayısı

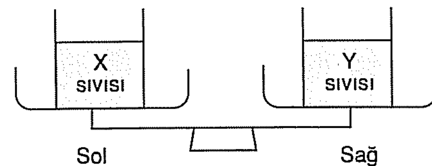
niceliklerinden hangileri ayırt edici olarak kullanılabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

2) Bir X sıvısının elektriği ilettiği ve elektrolizle daha basit bileşenlerine ayrıştırılabildiği bilinmektedir.
Buna göre, X sıvısıyla ilgili aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğrudur?

A) Katı halde de elektriği iletir.
B) Farklı cins atomlar içerir.
C) Belirli bir erime ve kaynama noktası vardır.
D) Homojen bir karışımdır.
E) Kimyasal bir formülle gösterilir.

3)



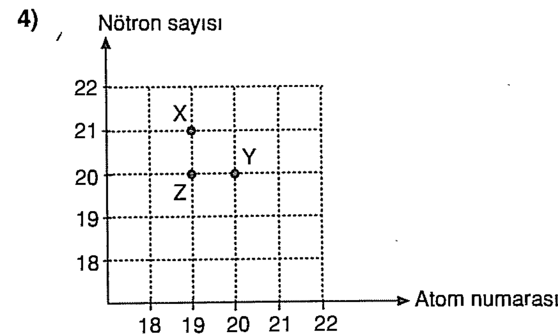
Şekildeki özdeş kaplarda bulunan X ve Y sıvılarının kütleleri ve sıcaklıkları eşittir. Bir süre bekletildikten sonra terazinin sol kefesinin aşağıya doğru hareket ettiği gözlenmektedir.
Buna göre;

I. X saf su, Y tuzlu su olabilir.
II. X'in buharlaşma hızı, Y'ninkinden daha azdır.
III. X ile Y aynı sıvı olabilir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) II ve III

4)



Yukarıda X, Y ve Z elementlerinin atom numaraları ve nötron sayıları arasındaki ilişkiyi gösteren grafik verilmiştir.
Buna göre;

I. X ile Z izotoptur.
II. X ile Y izobardır.
III. Y ile Z izotondur.

yargılarından hangileri doğrudur?

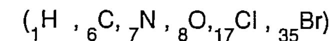
A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve III E) I, II ve III

5)

Periyodik cetvelde yerleri gösterilen X, Y, Z ve T elementleri ile ilgili, aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

A) X, Y ve Z katı halde elektrik akımını iletir.
B) T nin değerlik elektron sayısı 7 dir.
C) X ve Z nin kimyasal özellikleri benzerdir.
D) Y geçiş elementi olup metaldir.
E) Y nin atom çapı en büyüktür.

6) **Aşağıdaki bileşiklerden hangisinin içerdiği bağ türü yanlış verilmiştir?**


($_1H$, $_6C$, $_7N$, $_8O$, $_{17}Cl$, $_{35}Br$)

	Bileşik	Bağ türü
A)	NH_3	Polar kovalent bağ
B)	H_2O	Polar kovalent bağ
C)	Cl_2	Apolar kovalent bağ
D)	HNO_3	İyonik bağ
E)	HBr	Polar kovalent bağ

7) I. Na Cl O_3
II. H_2 S O_4
III. K_2 CO_3
IV. H Cl O_4
V. Sn O_2

Yukarıda verilen bileşiklerde altı çizili olan elementlerden hangisinin yükseltgenme basamağı +7'dir?

A) I B) II C) III D) IV E) V

8) $X_2Y_{3(k)} + 3ZY_{(g)} \rightarrow 2X_{(k)} + 3ZY_{2(g)}$

tepkimesi kapalı bir kapta, sabit sıcaklıkta gerçekleştiriliyor.
Tepkime tamamlandığında başlangıçtaki duruma göre, kaptaki maddeler ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yanlış olur?

A) Kaptaki basınç değişmez.
B) Katı kütlesi azalır.
C) Gaz molekül sayısı değişmez.
D) Gaz özkütlesi değişmez.
E) Katı molekülü sayısı artar.

9) X ve Y elementlerinden 5,4 er gram alınarak tepkimeye sokulduğunda, X'in tamamen harcandığı, Y'den ise 0,6 gram arttığı gözleniyor.
Buna göre, X ve Y'nin aralarında oluşturacağı bileşiğin formülü aşağıdakilerden hangisi olabilir?
(X = 27, Y = 16)

A) XY B) XY_2 C) X_2Y D) X_2Y_3 E) X_3Y_2

10) I. 4 hacim X gazı ile 7 hacim O_2 gazı birleşerek 4 hacim Y gazını ve 6 hacim H_2O buharını oluşturur.
II. 4 hacim Y gazı ile 1 hacim O_2 gazı birleşerek 2 hacim Z gazını oluşturur.

Tepkimelerdeki tüm gazların hacimleri aynı koşullarda ölçüldüğüne ve X'in formülü NH_3 olduğuna göre, Y ve Z'nin formülleri aşağıdakilerden hangisidir?

	Y	Z
A)	NO	N_2O_3
B)	NO_2	N_2O_5
C)	NO_2	N_2O
D)	NO	NO_2
E)	N_2O_5	NO

11) Aşağıdaki maddelerden hangisinin karşısındaki çözücüde çözünmesi <u>beklenmez</u>?

	Madde	Çözücü
A)	C_2H_5-OH	H_2O
B)	CH_3-COOH	CH_3-NH_2
C)	C_6H_6	H_2O
D)	CS_2	C_6H_6
E)	I_2	CCl_4

12) I. Kum, çakıl ve çimentonun su ile karıştırılmasıyla oluşan yapı malzemesine beton adı verilir.

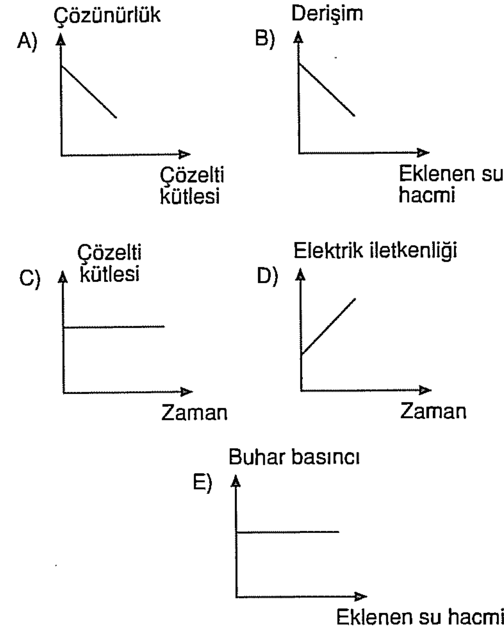
II. Yüksek karboksilli asitlerin sodyum veya potasyum tuzlarına sabun adı verilir.

III. Kil ve kireç taşının özel fırınlarda pişirilmesiyle elde edilen maddeye seramik adı verilir.

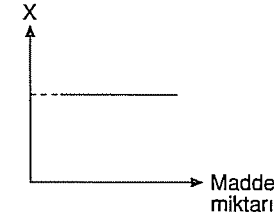
genellemelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) I, II ve III

13) İyonik bir X katısının katı içermeyen doymuş sulu çözeltisine aynı sıcaklıkta bir miktar su ekleniyor. **Buna göre, çözeltiyle ilgili aşağıdaki grafiklerden hangisi doğru olur?**



1)



Belirli koşullarda saf bir madde için çizilen yukarıdaki grafikte X yerine;

I. Özhacim

II. Kaynama noktası

III. Hacim

niceliklerinden hangileri yazılabilir?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

2) X, Y, Z ve T katılarından oluşan bir karışıma önce mıknatıs yaklaştırılıyor ve Y katısı mıknatısa yapışarak karışımdan ayrılıyor. Daha sonra karışıma su katılıp karıştırılıyor. Bir süre beklendikten sonra, su üzerinde yüzer halde bulunan Z katısı kaşıkla toplanarak alınıyor. Kalanlar süzgeç kağıdından geçirildiğinde, X katısı süzgeç kağıdının üzerinde birikiyor. Son olarak süzüntü buharlaştırıldığında geriye T katısı kalıyor.

Buna göre X, Y, Z ve T katıları aşağıdakilerden hangisi olabilir?

	X	Y	Z	T
A)	Naftalin	Demir tozu	Kum	Şeker
B)	Kum	Naftalin	Saman	Tuz
C)	Kum	Demir tozu	Odun talaşı	Şeker
D)	Odun talaşı	Nikel tozu	Saman	Naftalin
E)	Demir tozu	Odun talaşı	Şeker	Naftalin

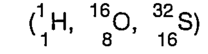
3) H_2SO_4 bileşiği ile SO_4^{-2} iyonu için;

I. Elektron sayısı

II. Nötron sayısı

III. Proton sayısı

niceliklerinden hangileri eşittir?



A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

4) X^n iyonunun çapı, nötr X atomunun çapından daha küçüktür.

Buna göre;

I. Çekirdek yükü

II. Bir elektron koparmak için verilmesi gereken enerji

III. Elektron başına düşen çekim kuvveti

niceliklerinden hangileri nötr X atomunda, X^n iyonununkinden daha azdır?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

5) +2 yüklü iyonunun katman elektron dağılımı 2, 8, 8 şeklinde olan X atomu için,

I. Metaldir.

II. 4. periyot 2A grubu elementidir.

III. Bileşiklerinde her zaman (+) değerliklidir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

6)

Element	Bileşik
I. $_6X$, $_{16}Y$	XY_2
II. $_1Z$, $_7T$	TZ_3
III. $_{12}Q$, $_{15}V$	Q_2V_3

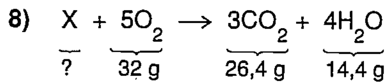
Yukarıda atom numaraları verilen elementlerin oluşturdukları bileşiklerden hangilerinin formülleri yanlıştır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

7) **NaCl bileşiğinin erime ve kaynama noktasının, HCl bileşiğininkinden çok yüksek olması, aşağıdakilerden hangisi ile en iyi açıklanır?**

A) NaCl bileşiğinde iyonik, HCl bileşiğinde ise polar kovalent bağın bulunması
B) Her iki bileşiğinde Cl^- iyonu içermesi
C) NaCl bileşiğinin molekül kütlesinin, HCl'ninkinden büyük olması
D) NaCl'nin sulu çözeltisinin, HCl'nin sulu çözeltisinden daha iyi iletken olması
E) NaCl bileşiğinin suda çözünmesinin endotermik, HCl bileşiğinin suda çözünmesinin ise ekzotermik olması

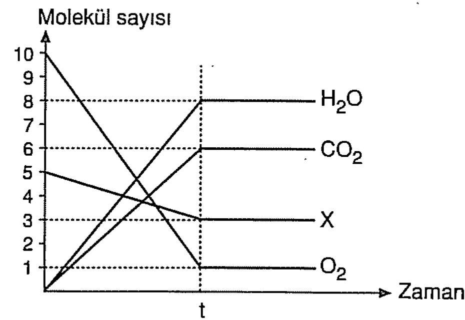
8)



Yukarıdaki tepkimede yer alan C_3H_8 kütlesi aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

A) 3,8 gram
B) 4,2 gram
C) 4,4 gram
D) 6,6 gram
E) 8,8 gram

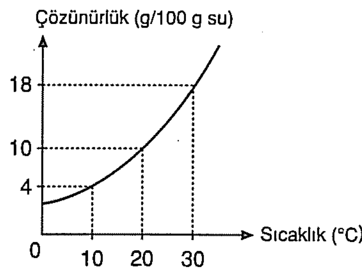
9) Belirli koşullarda gerçekleşen bir tepkimenin molekül sayısı değişim grafiği aşağıdaki gibidir.



Buna göre, X in formülü aşağıdakilerden hangisidir?

A) $C_2H_4O_2$ B) C_3H_6O C) C_3H_7OH
D) $C_3H_8O_2$ E) $C_3H_5(OH)_3$

10)



X katısının çözünürlük - sıcaklık grafiği şekildeki gibidir. 20°C'de 200 gram su kullanılarak hazırlanan çözelti 10°C'ye kadar soğutulduğunda 5 gram X katısı çöküyor.

Buna göre, ilk çözeltide kaç gram X katısı çözünmüştür?

A) 7 B) 9 C) 10 D) 13 E) 17

11) **Organik bileşikler ile ilgili aşağıda verilen yargılardan hangisi yanlıştır?**

A) Organik bileşikler su ile etkileşirken molekülün apolar kısmı su molekülüne doğru yönelir.
B) Organik bileşiklerin polar kısmı hidrofildir.
C) –OH, –COOH, $-NH_2$ hidrofil gruplara örnek olarak verilebilir.
D) Organik bileşiklerin apolar kısımları hidrofobtur.
E) Bazı organik bileşiklerin moleküllerinde hem polar hem de apolar kısım bulunabilir.

12) **Aşağıdakilerden hangisinde, maddenin sulu çözeltisinin özelliği yanlış olarak verilmiştir?**

	Madde	Sulu çözeltisinin özelliği
A)	Amonyak	Bazik
B)	Sirke	Asidik
C)	Sabun	Bazik
D)	Sofra tuzu	Nötr
E)	Çamaşır sodası	Asidik

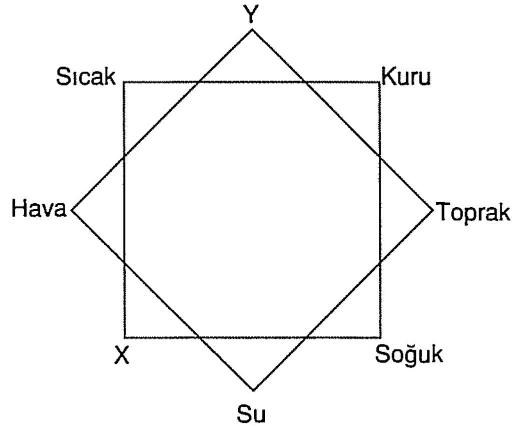
13) **Proteinler ile ilgili;**

I. Sindirimi midede başlar.
II. Parçalanmasında pepsin, tripsin ve erepsin enzimleri görev alır.
III. En küçük yapı taşı aminoasittir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) I, II ve III

1)



Eski çağlarda simyacılar tarafından hazırlanan yukarıdaki şemada X ve Y yerine yazılması gerekenler aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

	X	Y
A)	Sıcak	Hava
B)	Islak	Ateş
C)	Sıcak	Su
D)	Islak	Ateş
E)	Nemli	Rüzgar

2) **Aşağıdaki olaylardan hangisi molekül ya da atomların hareketiyle açıklanamaz?**

A) Şekerin suda çözünmesi
B) Bitkilerde topraktan alınan suyun köklerden yapraklara iletilmesi
C) Parfüm sıkılan odada, parfüm kokusunun zamanla odanın her yanına yayılması
D) Çorbaya sıkılan limonun, çorbanın tadını ekşitmesi
E) Buz küplerinin su yüzeyinde kalması

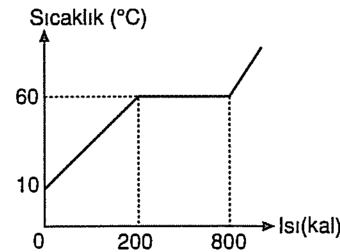
3) **Saf bir X katısı için;**

I. Esneklik katsayısı
II. Genleşme miktarı
III. Isı kapsamı

niceliklerinden hangileri katının miktarına bağlı olarak değişir?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

4)



5 gram X sıvısına ait sıcaklık-ısı grafiği şekilde verilmiştir.

Buna göre, X sıvısı ile ilgili;

I. Saf maddedir.
II. Isınma ısısı 0,8 kal/g°C dir.
III. Buharlaşma ısısı 120 kal/g dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

5) X, Y ve Z tanecikleri ile ilgili;

– X ile Y'nin kimyasal özellikleri aynıdır.
– Y ile Z'nin nükleon sayıları eşittir.
– X ile Z'nin proton sayıları eşittir.

bilgileri veriliyor.

Buna göre X, Y ve Z tanecikleri ile ilgili, aşağıdaki yargılardan hangisi kesinlikle doğrudur?

A) Z ve Y nötr atomlardır.
B) X ile Z'nin nükleon sayıları eşittir.
C) Y ile Z'nin çekirdek yükleri eşittir.
D) X ile Z'nin elektron sayıları farklıdır.
E) Y ile Z izoelektroniktir.

6) X^{+2}, Y^{-1} ve Z^{-3} iyonları aynı soygaz elektron düzenine sahiptir.

Buna göre X, Y ve Z atomları için, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) Elektronegatifliği en büyük olan Z'dir.
B) Z'nin değerlik elektron sayısı, X'inkinden büyük Y'ninkinden küçüktür.
C) I. iyonlaşma enerjileri arasındaki ilişki Y > Z > X'tir.
D) Atom numarası en büyük olan X'tir.
E) Atom hacmi en küçük olan Y'dir.

7) **Kimyasal bağlarla ilgili, aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?**

A) İyonik bağ, ametal ve metal atomları arasında elektron alışverişi ile oluşur.
B) Kimyasal bağ oluşurken açığa çıkan enerji ne kadar küçükse bağ o kadar kuvvetlidir.
C) Aynı cins ametal atomları arasındaki kovalent bağ apolardır.
D) Kovalent bağ, ametal atomları arasında elektron ortaklığı ile oluşur.
E) Kimyasal bağlar moleküller arası bağlardan daha kuvvetlidir.

8) **Aşağıdaki bileşiklerden hangisi yanlış adlandırılmıştır?**

	Bileşik	Adlandırma
A)	SF_6	Kükürt hekzaflorür
B)	N_2O_5	Diazot pentaoksit
C)	CO	Karbon monoksit
D)	PCl_5	Fosfor pentaklorür
E)	Al_2S_3	Dialüminyum trisülfür

9) $2Cr(OH)_3 + IO_3^- + 4OH^- \rightarrow I^- + 2X + 5H_2O$

tepkimesinde yer alan X maddesi aşağıdakilerden hangisidir?

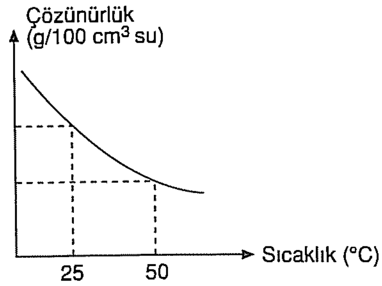
A) $Cr_2O_7^{-2}$ B) CrO_4^{-2} C) Cr^{+3}
D) CrO_3 E) Cr_2O_3

10) Eşit kütlelerde alınan X ve Y elementlerinden en fazla 28 gram bileşik oluşurken 4 gram X artmaktadır.

Buna göre, oluşan bileşikte elementlerin kütlece birleşme oranı ($\frac{m_X}{m_Y}$) aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

A) $\frac{7}{2}$ B) $\frac{5}{3}$ C) $\frac{4}{3}$ D) $\frac{3}{4}$ E) $\frac{3}{5}$

11)



Yukarıdaki grafik X katısının sudaki çözünürlüğünün sıcaklıkla değişimini göstermektedir.

Buna göre, 25°C'deki X katısının doymuş sulu çözeltisinin buhar basıncını artırmak için;

I. Çözeltinin sıcaklığını 50°C'ye çıkarma

II. Çözeltiye aynı sıcaklıkta su ekleme

III. Çözeltiye aynı sıcaklıkta X katısı ekleme

işlemlerinden hangileri uygulanabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

12) NaOH uçucu olmayan bir katı olup suda çözündüğünde ortama Na^+ ve OH^- iyonları verir. Elde edilen doymamış çözelti normal basınç altında (100 + a)°C de kaynamaya başlar.

Çözeltinin kaynamaya başlama sıcaklığını (100 + 2a)°C yapmak için, aşağıdakilerden hangisi <u>uygun değildir</u>?

A) Çözeltiyi arı su ile seyreltmek

B) Çözeltiye $KOH_{(k)}$ ekleyip karıştırmak

C) Çözeltiye $NaOH_{(k)}$ ekleyip karıştırmak

D) Dış basıncı artırmak

E) Çözeltiye $NaCl_{(k)}$ ekleyip karıştırmak

13) I. Yağların sindirilip enerjiye dönüştürüldüğü organ midedir.

II. Amilaz enzimi nişastanın sindiriminden sorumludur.

III. Pepsin enzimi mideden, proteinleri sindirmek için salgılanır.

yargılarından hangileri doğrudur?

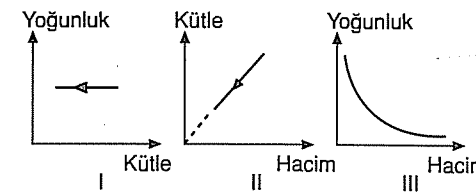
A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) II ve III E) I, II ve III

1) Aşağıdaki deneylerden hangisinin sonucunda gözlenen değişim <u>yanlış</u> adlandırılmıştır?

Deney	Değişim türü
A) Şekerli su çözeltisi soğutulduğunda dipte katı gözlenmesi	Kimyasal
B) Ham petrolden benzin elde edilmesi	Fiziksel
C) Soğuk havalarda kırağı oluşumu	Fiziksel
D) Suya Na metali atıldığında gaz çıkışının gözlenmesi	Kimyasal
E) Doğal gazın yakılarak karbondioksit gazı ve su buharına dönüştürülmesi	Kimyasal

2) Sabit basınç ve sıcaklıkta bulunan 2m gram saf X katısının kütlesi, aynı sıcaklıkta m grama düşürülüyor.

Bu işlem ile ilgili;



grafiklerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) II ve III

3) X, Y ve Z sıvılarının t °C deki denge buhar basınçları arasındaki ilişki X < Y < Z şeklindedir.

Buna göre;

I. Normal kaynama sıcaklıkları X > Y > Z'dir.

II. Aynı koşullarda sıvı molekülleri arasındaki çekim kuvvetleri X > Y > Z'dir.

III. Aynı koşullarda uçucukları Z > Y > X'tir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) II ve III E) I, II ve III

4) Allotrop maddeler ile ilgili;

I. Molekül büyüklükleri farklıdır.

II. Fiziksel özellikleri farklıdır.

III. Aynı element ile oluşturdukları bileşiklerin formülleri aynıdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

5) $^{63}_{29}X^{+1}$ **ve** $^{65}_{29}X^{+2}$ **iyonları ile ilgili, aşağıdakilerden hangisi <u>yanlıştır</u>?**

A) Kimyasal özellikleri farklıdır.

B) İzotop iyonlardır.

C) Fiziksel özellikleri farklıdır.

D) İzobar iyonlardır.

E) Nötron sayıları farklıdır.

6)

X, Y, Z, T, K, L, N, M

Yukarıda periyodik cetveldeki yerleri belirtilen elementlerle ilgili, aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

A) N'nin elektron verme eğilimi, K'ninkinden büyüktür.
B) 1. iyonlaşma enerjisi en büyük olan Y'dir.
C) K, L ve N'nin sulu çözeltileri bazik özellik gösterir.
D) K, L, N ve M metal; X, Z ve T ametaldir.
E) Atom çapı en büyük olan M'dir.

7) **Aşağıdaki element atomlarından hangisi sadece iyonik bağ oluşturabilir?**

A) B) C) D) E)

8) $CH_3 - CH_2 - OH$
bileşiği ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) Organik bileşiktir.
B) Adı etil alkoldür.
C) Suda çözünür.
D) $CH_3 - CH_2 -$ ucu hidrofildir.
E) Kolonyanın yapımında kullanılır.

9) $3Cu + 8HNO_3 \longrightarrow 3Cu(NO_3)_2 + 2NO + 4X$
tepkimesi ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) Yükseltgenme – indirgenme tepkimesidir.
B) Cu yükseltgenmiştir.
C) N indirgenmiştir.
D) HNO_3 indirgen maddedir.
E) X maddesi H_2O dur.

10)

X kütlesi (gram)
14
7
0 3 6 Y kütlesi (gram)

X ve Y elementlerinden X_mY_n bileşiğinin oluşması sırasında elementlerin harcanan kütlelerinin değişimi yukarıdaki grafikte verilmiştir.
X ve Y'nin atom kütleleri oranı $\frac{X}{Y} = \frac{7}{2}$ olduğuna göre, X_mY_n bileşiğinin formülü aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) X_2Y_3 B) XY_3 C) X_2Y D) XY_2 E) XY

11)

Çözünürlük (gX/100 g H_2O)
50
30
25
20 30 40 Sıcaklık (°C)

X tuzunun sudaki çözünürlüğünün sıcaklıkla değişimi yukarıdaki grafikte verilmiştir.
Buna göre, 40°C'de hazırlanan 200 gram kütlece % 25 lik X çözeltisini aynı sıcaklıkta doygun hale getirebilmek için kaç gram X katısı eklenmelidir?

A) 25 B) 50 C) 75 D) 100 E) 150

12)

Çözünürlük (gX/100 g su)
N
M
Sıcaklık (°C)

Yukarıda X katısı için çözünürlük - sıcaklık değişim grafiği verilmiştir.
M noktasındaki doymuş çözeltiyi N noktasında doymuş hale getirmek için;

I. Aynı sıcaklıkta su buharlaştırma
II. Bir miktar daha çözünen ekleme
III. Çözeltinin sıcaklığını düşürüp, çözünen ekleme

işlemlerinden hangileri uygulanabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) I ve III

13) **Çamaşır sodası ile ilgili aşağıda verilenlerden hangisi yanlıştır?**

A) Formülü Na_2CO_3 tür.
B) Asidik özellik gösterir.
C) Suda çözünür.
D) Kimya adı sodyum karbonattır.
E) Sert sularda da kullanılabilir.

1)

	Dış basınç (mmHg)	Kaynama noktası (°C)
X :	760	94
Y :	760	76
Z :	700	94

Yukarıdaki tabloda X, Y ve Z saf sıvılarının belirli dış basınçlardaki kaynama noktaları verilmiştir.

Buna göre, X, Y ve Z sıvıları ile ilgili, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) X, Y ve Z farklı maddelerdir.
B) Y'nin moleküller arası çekim kuvvetleri, X'inkinden küçüktür.
C) Aynı ortamda kaynarlarken sıcaklıkları arasındaki ilişki X = Z > Y olur.
D) Z'nin molar buharlaşma ısısı, X'inkinden fazladır.
E) Aynı sıcaklıkta Y'nin buhar basıncı, Z'ninkinden fazladır.

2) Bir X atomu, en yüksek enerji seviyesindeki 1 elektronu daha yüksek bir enerji seviyesine aktarılarak uyarılmış hale getiriliyor.

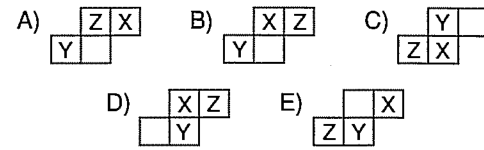
Bu olay sırasında X atomunun aşağıdaki özelliklerinden hangisi değişir?

A) Elektron dağılımı
B) Proton sayısı
C) Nötron sayısı
D) Elektron sayısı
E) Periyodik cetveldeki yeri

3) A gruplarında oldukları bilinen X, Y ve Z elementleri ile ilgili;
- Proton sayıları arasındaki ilişki Y > Z > X'tir.
- İyonlaşma enerjileri arasındaki ilişki X > Z > Y'dir.
- Değerlik elektron sayıları arasındaki ilişki Z > X > Y'dir.

bilgileri veriliyor.

Buna göre X, Y ve Z'nin periyodik cetveldeki konumları aşağıdakilerden hangisindeki gibi olabilir?



4) I. 1 mol H_2O
II. 1 tane H_2O
III. N tane H_2O

Yukarıda verilen maddelerin içerdikleri atom sayıları, aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak karşılaştırılmıştır?
(N = Avogadro sayısı)

A) I > III > II B) II > I = III
C) I > II > III D) I = II = III
E) I = III > II

5) 4,8 gram magnezyum (Mg), kütlece % 36,5'lik HCl sulu çözeltisi ile artansız olarak tepkimeye giriyor.

Buna göre, tepkimeyle ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
(H = 1, Mg = 24, Cl = 35,5)

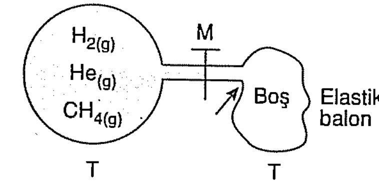
A) 40 gram HCl çözeltisi kullanılmıştır.
B) 19 gram $MgCl_2$ oluşmuştur.
C) Oluşan H_2 gazının normal koşullardaki hacmi 4,48 litredir.
D) Oluşan karışım elektriği iletmez.
E) Mg metali yükseltgenmiştir.

6) I. $C_6H_{12}O_6$ çözeltisi
II. Na_2CO_3 çözeltisi
III. $FeCl_3$ çözeltisi

Aynı ortamda bulunan yukarıdaki çözeltilerin kaynamaya başlama sıcaklıkları eşittir.

Na_2CO_3 çözeltisinin derişimi 0,6 M olduğuna göre, diğer iki çözeltinin molar derişimi aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

	$M_{C_6H_{12}O_6}$	M_{FeCl_3}
A)	0,6	0,6
B)	0,6	0,15
C)	0,2	0,4
D)	1,8	0,9
E)	1,8	0,45

7)


Şekildeki cam kapta bulunan gazların kısmi basınçları 0,5'er atm, dış basınç ise 1 atm'dir.

Sabit sıcaklıkta M musluğu kısa bir süre açılıp kapatıldığında cam kaptaki toplam basınç 1 atm'ye düştüğüne göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
(H = 1, He = 4, C = 12)

A) Elastik balondaki gaz basıncı dış basınca eşit olur.
B) Cam balon ve elastik balondaki gazların ortalama kinetik enerjileri eşit olur.
C) Cam balonda kalan gazların mol sayıları arasındaki ilişki CH_4 > He > H_2 olur.
D) Elastik balondaki gaz kütlesi cam balondaki gaz kütlesine eşit olur.
E) Elastik balondaki gazların kısmi basınçları arasındaki ilişki H_2 > He > CH_4 olur.

8) $H_{2(g)} + \frac{1}{2} O_{2(g)} \rightarrow H_2O_{(g)}$ ΔH = –58 kkal

$H_{2(g)} + \frac{1}{2} O_{2(g)} \rightarrow H_2O_{(s)}$ ΔH = –68 kkal

Yukarıda verilen tepkimelere göre;

I. 9 gram $H_2O_{(s)}$ nun tamamen buharlaştırılması için 5 kkal ısı gereklidir.
II. $H_2O_{(g)}$ nun molar oluşum ısısı –58 kkal dır.
III. $H_2O_{(s)}$ nun elementlerinden oluşumu sırasında açığa çıkan ısı, $H_2O_{(g)}$ nun oluşumu sırasında açığa çıkan ısıdan fazladır.

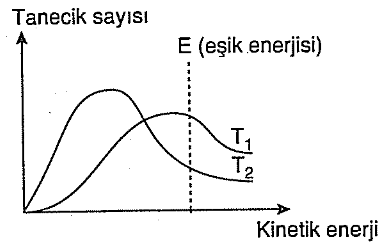
yargılarından hangileri doğrudur?
(H_2O = 18)

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

9) **Bir tepkimenin hızı için, aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?**

A) Mekanizmalı bir tepkimede, tepkime hızı en yavaş adıma göre belirlenir.
B) Mekanizmalı tepkimelerde aktifleşme enerjisi en büyük olan yavaş adımdır.
C) Tepkime kabının hacmi artırıldığında tepkime hızı da artar.
D) Katalizör aktifleşme enerjisini değiştirir.
E) Hız sabiti sıcaklık ve katalizörle değişir.

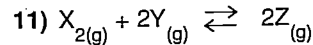
10)



Şekildeki grafik, gaz fazında gerçekleşen bir tepkimenin T_1 ve T_2 sıcaklıklarındaki kinetik enerji dağılımını göstermektedir.

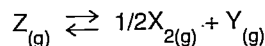
Buna göre, aşağıdaki yargılardan hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) T_1 sıcaklığında, eşik enerjisini geçen tanecik sayısı daha fazladır.
B) T_2 sıcaklığında eşik enerjisi daha düşüktür.
C) T_2 sıcaklığında moleküllerin kinetik enerjisi daha azdır.
D) T_1 sıcaklığında tepkime daha hızlıdır.
E) Sıcaklık T_1'den T_2'ye getirildiğinde etkin çarpışma sayısı azalır.

11)  $X_{2(g)} + 2Y_{(g)} \rightleftarrows 2Z_{(g)}$

tepkimesinin T °C sıcaklıktaki denge sabiti K_1'dir.

Buna göre;

 $Z_{(g)} \rightleftarrows 1/2X_{2(g)} + Y_{(g)}$

tepkimesinin aynı sıcaklıktaki denge sabiti aşağıdakilerden hangisidir?

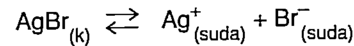
A) $\frac{1}{\sqrt{K_1}}$ B) $2K_1$ C) K_1^2
D) $\frac{1}{K_1}$ E) $\frac{1}{K_1^2}$

12) Sabit hacimli kapalı bir kapta gerçekleşen
$X_{(g)} + Y_{(g)} \rightleftarrows Z_{(g)}$ $\Delta H < 0$ tepkimesi dengededir.

Aşağıdaki işlemlerden hangisi Z gazının derişimini artırırken denge sabitinin (K_c) değerini <u>değiştirmez</u>?

A) Ortama X gazı eklemek
B) Sıcaklığı artırmak
C) Sıcaklığı düşürmek
D) Katalizör kullanmak
E) Tepkime kabının hacmini artırmak

13) Çözünme tepkimesi;

 $AgBr_{(k)} \rightleftarrows Ag^+_{(suda)} + Br^-_{(suda)}$

şeklinde olan AgBr'nin dengedeki çözeltisine bir miktar NaBr eklenip yeteri kadar bekleniyor.

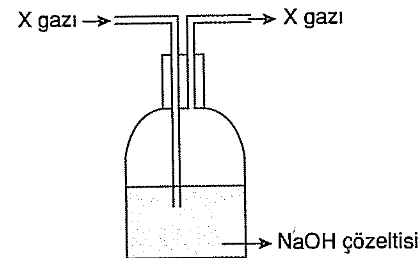
Buna göre, sistemde kurulan yeni dengede;

I. $[Br^-] > [Ag^+]$'dir.
II. $[Ag^+] . [Br^-] = K_ç$'dir.
III. $[Ag^+] = [Br^-]$'dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

14)



Şekildeki sistemde NaOH çözeltisi ile tepkimeye girmeden geçen X gazı;

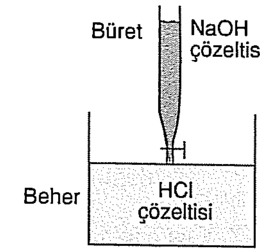
I. NH_3 II. CO_2 III. C_2H_6

maddelerinden hangileri olabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) I, II ve III

LYS - DENEME SINAVI - 1

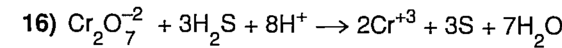
15)



Şekildeki beherde bulunan 0,1 M 100 ml HCl çözeltisine bürette bulunan 0,1 M 100 ml NaOH çözeltisi azar azar ekleniyor.

Buna göre, aşağıdaki yargılardan hangisi <u>yanlıştır</u>?

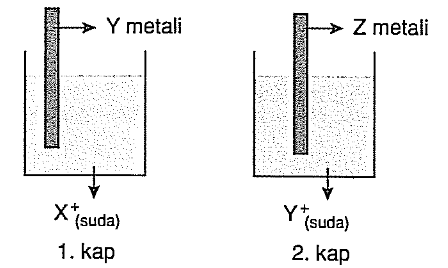
A) HCl çözeltisindeki H^+ iyonu derişimi zamanla azalır.
B) NaOH çözeltisinin pH değeri 13'tür.
C) HCl çözeltinin pH değeri 1'dir.
D) NaOH çözeltisinin tamamı behere boşaltıldığında karışımın pH değeri 7 olur.
E) NaOH çözeltisinin yarısı behere boşaltıldığında karışımdaki OH^- iyonu derişimi 10^{-7} olur.

16)  $Cr_2O_7^{-2} + 3H_2S + 8H^+ \longrightarrow 2Cr^{+3} + 3S + 7H_2O$

Yukarıdaki redoks (yükseltgenme - indirgenme) tepkimesiyle ilgili, aşağıdakilerden hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) $Cr_2O_7^{-2}$ yükseltgen maddedir.
B) Tepkime asidik ortamda gerçekleşmiştir.
C) 1 mol H_2S, 6 mol elektron vermiştir.
D) H_2S indirgen maddedir.
E) $Cr_2O_7^{-2}$ de Cr nin yükseltgenme basamağı +6 dır.

17)



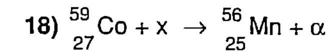
Yukarıdaki kaplardan 1. sinde Y metali çözünmekte, 2. sinde ise Z metali çözünmemektedir.

Buna göre;

I. Elektron verme eğilimleri Y > X > Z'dir.
II. Yükseltgenme potansiyeli en büyük olan Y'dir.
III. $Y_{(k)} + X^+ \longrightarrow Y^+ + X_{(k)}$ tepkimesi kendiliğinden gerçekleşir.

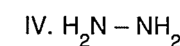
yargılarından hangileri <u>kesinlikle</u> doğrudur?

A) Yalnız III B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

18)  ${}^{59}_{27}Co + x \rightarrow {}^{56}_{25}Mn + \alpha$

Yukarıdaki çekirdek tepkimesiyle ilgili, aşağıdaki yargılardan hangisi doğrudur?

A) Doğal çekirdek tepkimesidir.
B) x taneciği protondur.
C) Tepkimede kütle değişimi önemsizdir.
D) Co ve Mn'nin yarı ömürleri aynıdır.
E) Nükleon sayıları toplamı korunmuştur.

19) I.  NH_4NO_3
II.  $(NH_4)_2SO_4$
III.  $(NH_4)_2CO$
IV.  $H_2N - NH_2$

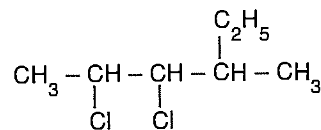
Yukarıda verilen azotlu bileşiklerden hangileri gübre olarak kullanılır?

A) Yalnız IV B) I ve II C) III ve IV
D) I, II ve III E) I, II, III ve IV

20) $_6X$ **ve** $_8Y$ **elementleri arasında oluşacak olan 3 atomlu molekül için, aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?**

A) Formülü XY_2 dir.
B) Molekül içinde 2 tane sigma, 1 tane pi bağı vardır.
C) Apolar yapılıdır.
D) Geometrik şekli doğrusaldır.
E) Molekülleri arasında yalnızca Van der Waals çekim kuvvetleri vardır.

21) Açık formülü;



şeklinde olan hidrokarbonun genel adlandırmaya (IUPAC) göre doğru adı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2,3- diklor -4- metil hekzan
B) 2- etil -3,4 -diklor pentan
C) 2, 3- diklor -4- etil pentan
D) 2,3- diklor heptan
E) 3,4- diklor hekzan

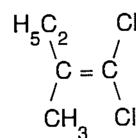
22) $HC\equiv C-CH_3$
bileşiği için, aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

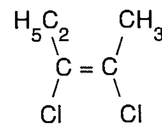
A) Bromlu suyun rengini giderir.
B) Adı propindir.
C) Doymuş hidrokarbondur.
D) 1 molüne 2 mol H_2 katılarak alkan elde edilir.
E) Molekülde 2 tane pi, 6 tane sigma bağı vardır.

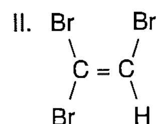
23) X, Y ve Z hidrokarbonları ile ilgili;
- X, çift bağ içermez, genel formülü C_nH_{2n}'dir.
- Y'nin 1 molü 1 mol HCl ile katılma tepkimesi verir.
- Z, amonyaklı gümüş nitratla çökelti oluşturur.

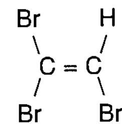
bilgileri veriliyor.
Buna göre X, Y ve Z için, aşağıdaki sınıflandırmalardan hangisi doğrudur?

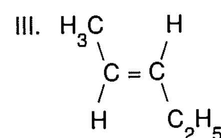
	X	Y	Z
A)	Alkan	Alkin	Alken
B)	Sikloalkan	Alken	Alkin
C)	Sikloalkan	Alkin	Alken
D)	Alken	Alkin	Alkan
E)	Alken	Alkan	Alkin

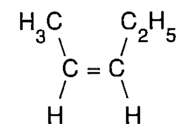
24) I.




II.




III.




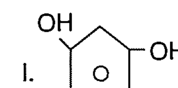
Yukarıdaki bileşik çiftlerinden hangileri birbirinin cis-trans izomeridir?

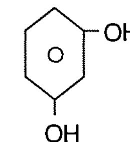
A) Yalnız III B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

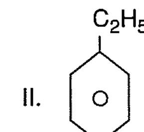
25) I. CH_4
II. C_3H_6
III. C_4H_{10}
Yukarıda verilen bileşiklerden hangileri Würtz sentezi ile elde edilebilir?

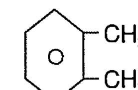
A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) I, II ve III

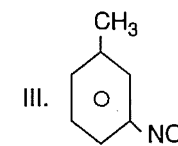
26) Aşağıda verilen bileşik çiftlerinden hangileri birbirinin izomeridir?

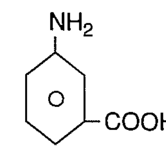
I.




II.




III.




A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

27) I. $CH_3Cl + CH_3Cl + 2Na \rightarrow$
II. $H_2C=CH_2 + H_2 \rightarrow$
III. $CH_3-CH_2MgBr + HBr \rightarrow$
IV. $C_2H_5COONa + NaOH \rightarrow$
Yukarıda verilen tepkimelerden hangileri sonucu aynı hidrokarbon bileşikleri oluşur?

A) I ve II B) II ve III C) III ve IV
D) I, II ve III E) I, II, III ve IV

28) $CH_3OH \xrightarrow[-H_2O]{[O]} X \xrightarrow{[O]} Y \xrightarrow{[O]} Z + H_2O$

Yukarıda verilen zincirleme reaksiyonda oluşan X, Y ve Z maddeleri aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	X	Y	Z
A)	Formaldehit	Aseton	Karbonik asit
B)	Metanol	Asetaldehit	Karbondioksit
C)	Metanol	Formik asit	Karbondioksit
D)	Asetaldehit	Asetik asit	Karbonik asit
E)	Formaldehit	Formik asit	Karbondioksit

29) $C_3-C=O$
 |
 H

bileşiği için, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) Yükseltgendiğinde asetona dönüşür.
B) Etil alkolün yükseltgenmesi ile elde edilir.
C) Fehling çözeltisindeki Cu^{+2}'yi indirger.
D) İzomeri olan bir keton yoktur.
E) Tollens ayıracı ile Ag aynası oluşturur.

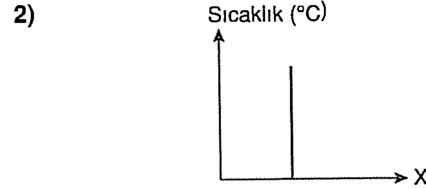
30) $CH_3-CH_2-CH-COOH$
 |
 NH_2
bileşiği ile ilgili;
I. Optikçe aktiftir.
II. HCl ile tepkimeye girer.
III. Na metali ile H_2 gazı açığa çıkarır.
yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

1) 0°C de bulunan m gram $H_2O_{(s)}$ ve m gram $H_2O_{(k)}$ için, aşağıda verilen yargılardan hangisi yanlıştır?

A) Hacimleri arasındaki ilişki $V_{H_2O(k)} > V_{H_2O(s)}$'dur.
B) İçerdikleri molekül sayıları eşittir.
C) Isınma ısıları (özısı) farklıdır.
D) Özkütleleri arasındaki ilişki $d_{H_2O(k)} > d_{H_2O(s)}$'dur.
E) Moleküller arası çekim kuvvetleri farklıdır.

2)



Kapalı kapta bulunan saf katı için çizilen yukarıdaki grafikte X değeri;

I. Kütle
II. Kinetik enerji
III. Isı
IV. Özkütle

niceliklerinden hangileri olamaz?

A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve II D) II ve III E) II, III ve IV

3) XO_3^a iyonundaki X elementinin periyodik cetveldeki yerini bulabilmek için;

I. Oksijenin atom numarası
II. XO_3^a iyonundaki toplam elektron sayısı
III. a değeri

niceliklerinden hangileri bilinmelidir?

A) Yalnız II B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

4) X^{+2} ve Y^{-3} kararlı iyonlarının elektron sayıları eşittir.

Y elementi, 3. periyot 5A grubunda olduğuna göre, X ve Y için aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) X elementi toprak alkali metaldir.
B) X, 2. periyot 2A grubundadır.
C) Y elementi ametaldir.
D) X^{+2} ve Y^{-3} iyonları aynı soygaz elektron düzenindedir.
E) X ve Y atomları küresel simetriktir.

5)

	1s	2s	2p	3s	3p	4s	3d
X:	⊗	⊗	⊗⊗⊗	⊗	⊗⊗⊗	⊗	⊘○○○○
Y^{-2}:	⊗	⊗	⊗⊗⊗	⊗	⊗⊗⊗		
Z^{+1}:	⊗	⊗	⊗⊗⊗	⊗	⊗⊗⊗		

Yukarıda bazı taneciklerin orbital şemaları verilmiştir.

Buna göre, X, Y ve Z atomları için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) X ve Z metal, Y ametaldir.
B) Y'nin X veya Z ile oluşturacağı bileşiğin sulu çözeltisi elektrik akımını iletir.
C) Z'nin oksitinin sulu çözeltisi asit özelliği gösterir.
D) X ve Z aynı periyottadır.
E) 1. iyonlaşma enerjisi en küçük olan Z'dir.

6) Normal koşullarda yoğunluğu 1,25 g/lt olan bir hidrokarbonun 5,6 gramı yakıldığında normal koşullarda 8,96 litre CO_2 gazı ile 0,4 mol H_2O oluşuyor.

Buna göre, bu hidrokarbonun formülü aşağıdakilerden hangisidir?
(C = 12, H = 1)

A) CH_2 B) C_2H_4 C) CO D) C_4H_8 E) C_2H_6

7) Çekirdeğinde 7 protonu bulunan X elementinin X_2 molekülü için;

I. Atomları arasında ortaklaşmış üç çift elektron vardır.
II. Apolar yapılıdır.
III. Molekülleri arasında London çekim kuvvetleri vardır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

8) Kütleleri bilinen X ve Y elementlerinin artansız tepkimesinden bir bileşik oluşmaktadır.

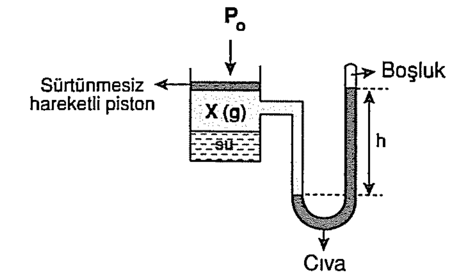
Sadece bu bilgilere göre,

I. Bileşiğin molekül formülü
II. Bileşik içindeki elementlerin kütlece yüzde bileşimleri
III. Bileşiğin mol kütlesi

niceliklerinden hangileri bulunabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) I ve III

9)



Şekilde 25 °C sıcaklıktaki su üzerinde pistonla kapatılmış X gazı bulunmaktadır.

25 °C 'de suyun buhar basıncı 25 mm Hg olduğuna göre;

I. X gazının basıncı 810 mm Hg 'dir.
II. Açık hava basıncı P_0 = 810 mm Hg 'dir.
III. Kap ısıtıldıkça kaptaki basınç 810 mm Hg 'nin üzerine çıkar.

açıklamalarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve II D) I ve III E) II ve III

10) Özkütlesi 0,8 g/ml olan XY çözeltisinin, molar derişimi 2 mol/litre'dir.

Buna göre, XY çözeltisinin kütlece yüzde derişimi kaçtır?
(XY = 40)

A) 1 B) 5 C) 10 D) 20 E) 50

11) I. Çekirdek tepkimelerinde enerji ve kütle korunur.
II. Kimyasal bağların oluşması ekzotermiktir.
III. Bir tepkime ileri yönde endotermikse geri yönde ekzotermiktir.

Yukarıda verilen genellemelerden hangileri yanlıştır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

12)

Potansiyel Enerji
X
Y
Z
Tepkime Koordinatı

Yukarıda kimyasal bir tepkimenin potansiyel enerji - tepkime koordinatı grafiği verilmiştir.

Buna göre;

I. İleri tepkimenin aktifleşme enerjisi X tir.
II. Tepkime ısısı Y dir.
III. Geri tepkimenin aktifleşme enerjisi Z dir.
IV. Tepkime ekzotermiktir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) I ve II B) I ve IV C) III ve IV
D) II, III ve IV E) I, II, III ve IV

13) $C_{(k)} + CO_{2(g)} \rightleftharpoons 2CO_{(g)}$

tepkimesi sabit hacimli bir kapta, t°C de dengededir.

Buna göre, kaba aynı sıcaklıkta bir miktar CO_2 gazı eklendiğinde tepkimedeki maddelerin derişimlerinin zamanla değişimini gösteren grafik aşağıdakilerden hangisi olur?

A) Derişim — $C_{(k)}$, $CO_{2(g)}$, $CO_{(g)}$ — t, Zaman

B) Derişim — $C_{(k)}$, $CO_{2(g)}$, $CO_{(g)}$ — t, Zaman

C) Derişim — $C_{(k)}$, $CO_{2(g)}$, $CO_{(g)}$ — t, Zaman

D) Derişim — $C_{(k)}$, $CO_{2(g)}$, $CO_{(g)}$ — t, Zaman

E) Derişim — $C_{(k)}$, $CO_{2(g)}$, $CO_{(g)}$ — t, Zaman

14) $PbCl_2$ katısı, aşağıda verilen eşit hacimli sulu çözeltilerden hangisinde en az çözünür?

A) 0,4 M AgCl B) 0,4 M $FeCl_3$
C) 0,4 M $PbBr_2$ D) 0,2 M $CaCl_2$
E) 0,8 M NaBr

15) $XY_{2(k)} \rightleftharpoons X^{+2}_{(suda)} + 2Y^{-}_{(suda)}$ $\Delta H > 0$

XY_2 katısının belirli sıcaklıkta hazırlanan doymuş çözeltisi soğutuluyor.

Buna göre X^{+2} iyonları derişimi, $XY_{2(k)}$ miktarı ve $K_{çç}$ değeri nasıl değişir?

	$[X^{+2}]$	$XY_{2(k)}$	$K_{çç}$
A)	Azalır	Artar	Azalır
B)	Artar	Azalır	Artar
C)	Azalır	Artar	Değişmez
D)	Değişmez	Değişmez	Değişmez
E)	Artar	Azalır	Azalır

16) Bir X metali NaOH çözeltisine batırıldığında H_2 gazı çıkışı gözlenmektedir.

Buna göre, X metaliyle ilgili;

I. Amfoter özellik gösterir.
II. HCl ile tepkimesinden tuz ve H_2 gazı oluşur.
III. Nitrat tuzunun sulu çözeltisi elektriği iletir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

17)

X, Y, Z, K, L, M

Periyodik cetvelde yerleri belirtilen elementlerle ilgili, aşağıda verilen yargılardan hangisi yanlıştır?

A) En iyi indirgen Y dir.
B) En iyi yükseltgen K dir.
C) M nin indirgenme eğilimi K ninkinden küçük, L ninkinden büyüktür.
D) Z ile M nin oluşturduğu bileşikte, Z yükseltgenirken M indirgenir.
E) Y nin yükseltgenme eğilimi Z ninkinden büyük, X inkinden küçüktür.

18) Seri bağlı elektroliz kaplarında X^{+n} ve Fe^{+3} iyonlarını içeren çözeltiler bulunmaktadır.

5,6 gram Fe katısı elde edildiğinde, 3,6 gram X katısı toplandığına göre, n nin sayısal değeri kaçtır?

(X = 24, Fe = 56)

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

19) $^{241}_{90}X + a \rightarrow Y + 2b$

çekirdek tepkimesinde yer alan X ve Y elementleri birbirinin izotopudur.

Buna göre;

I. a alfa ise b pozitrondur.
II. Y'nin nötron sayısı 151'den farklıdır.
III. Y elementi radyoaktiftir.

yargılarından hangilerinin doğruluğu kesin değildir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) I, II ve III

20) Cevherlerden metal elde edilme sürecinde kavurma işleminden sonraki işlem aşağıdakilerden hangisidir?

A) Kırma
B) Öğütme
C) Zenginleştirme
D) İndirgeme
E) Yükseltgeme

21) XY_3 bileşiğinin molekülleri üçgen piramit şeklindedir.
Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) Molekülleri polardır.
B) Bağ açıları 120° dir.
C) Molekül içi bağları polar kovalenttir.
D) Y atomu halojen ise, X atomu 5A grubunda olabilir.
E) X'in 1 çift eşleşmemiş değerlik elektronu vardır.

22)

Bileşik	C atomları arasındaki hibrit türü	H atomları sayısı	C atomları sayısı
X	sp^3	6	6
Y	sp	6	4
Z	sp^2	4	4
T	sp^2	6	6
Q	sp^3	12	6

Yukarıda verilen bileşiklerden hangisi aromatik hidrokarbondur?

A) X B) Y C) Z D) T E) Q

23)

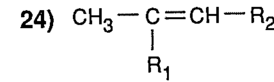
	Bileşik	Kaynama Noktası (°C)
1	$CH_3CH_2CH_2CH_2OH$	117,7
2	$CH_3CH_2CH(OH)CH_3$	99,5
3	$CH_3-C(CH_3)_2-OH$	82,5

Yukarıda bütil alkole (C_4H_9OH) ait bazı izomerlerin kaynama noktaları verilmiştir.
Bu izomerlerin kaynama noktalarının farklı olması;

I. Moleküllerde dallanmanın artması London çekim kuvvetlerinin azalmasına neden olur.
II. 2. ve 3. moleküllerin apolar olması
III. Sadece dallanmamış moleküller arasında hidrojen bağları bulunur.

nedenlerinden hangileri ile açıklanır?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

24) 

Yukarıda verilen alkenin 2, 4 – dimetil – 2 – hekzen olarak adlandırılabilmesi için R_1 ve R_2 grupları aşağıdakilerden hangisi olmalıdır?

	R_1	R_2
A)	Metil	Etil
B)	Etil	İzopropil
C)	Metil	İzobütil
D)	Etil	Bütil
E)	Propil	Etil

LYS - DENEME SINAVI - 2

25) Eşit mol sayıda propen ve asetilen gazlarını içeren bir karışım normal koşullarda 33,6 litre H_2 gazı ile tam olarak doyuruluyor.
Buna göre, başlangıçtaki karışım kaç moldür?

A) 0,5 B) 1 C) 1,5 D) 2 E) 3

26) $CH_3-CH_2-CH_2OH$
bileşiği ile ilgili;

I. Na ile tepkimesinden H_2 gazı açığa çıkar.
II. İki basamak yükseltgendiğinde organik asit oluşturur.
III. Karboksilli asitlerle tepkimesinde ester oluşturur.

yargılarından hangileri doğrudur?

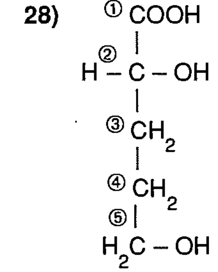
A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

27) X ve Y bileşikleri için;

I. X, yükseltgenerek organik asit oluşturur.
II. X ve Y'nin 0,1'er mollerini yakmak için 0,7 mol oksijen gazı gerekir.
III. Y, Fehling çözeltisi ile tepkime vermez.

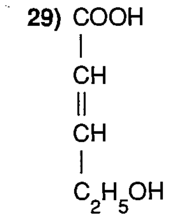
bilgileri veriliyor.
Buna göre, X ve Y bileşikleri aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

	X	Y
A)	Pentanal	Bütanon
B)	Pentanal	Bütanon
C)	Hekzanal	Bütanon
D)	Hekzanal	Pentanon
E)	Pentanal	Pentanon

28) 

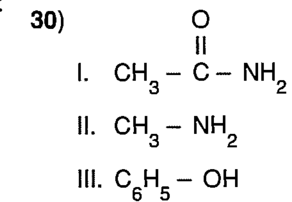
Yukarıda verilen bileşikte numaralandırılmış karbon atomlarından hangisi asimetriktir?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

29) 

bileşiği ile ilgili, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) HCl ile katılma tepkimesi verir.
B) Na metali ile H_2 gazı oluşturur.
C) Zn metali ile H_2 gazı oluşturur.
D) NaOH ile H_2O oluşturur.
E) Amonyaklı gümüş nitratla çökelti oluşturur.

30) 

Yukarıda verilen bileşiklerden hangileri asit özellik gösterir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) I, II ve III

1) **Aynı sıcaklıkta eşit kütleli su, buz ve su buharının;**

I. Hacim
II. Yoğunluk
III. Ortalama kinetik enerji
IV. Molekül formülü

değerlerinden hangileri her üç hal için de aynıdır?

A) Yalnız III B) Yalnız IV C) I ve II
D) III ve IV E) I, III ve IV

2) Periyodik cetvelin aynı periyodunda bulunan X, Y ve Z elementleri için;

I. X'in elektron dizilişi $4s^1$ ile sonlanır.
II. Y, oda koşullarında diatomik moleküler halde bulunur.
III Z, metal olup bileşiklerinde birden fazla (+) değerlik alır.

bilgileri veriliyor.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) Atom numarası en küçük olan X'tir.
B) Y'nin 1. iyonlaşma enerjisi X'inkinden küçüktür.
C) X metal, Y ametaldir.
D) Elektronegatifliği en fazla olan Y'dir.
E) X ve Z elementleri Y ile iyonik bağlı bileşikler oluşturur.

3) **X ve Y ametallerinin oluşturduğu bir bileşik ile ilgili;**

I. Molekül içi bağları polar kovalenttir.
II. Molekülleri arasında dipol - dipol çekim kuvvetleri bulunur.
III. Sulu çözeltisi elektriği iyi iletir.

yargılarından hangileri <u>kesinlikle</u> doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

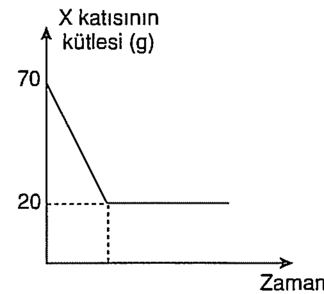
4) $CaSO_4 \cdot xH_2O$ bileşiğinin 19 gramı ısıtıldığında suyunu tamamen kaybediyor ve geriye 13,6 gram katı kalıyor.

Buna göre, bileşikteki x kaçtır?

($CaSO_4 = 136$, $H_2O = 18$)

A) 1 B) 2 C) 3
D) 4 E) 5

5)



Bir miktar X katısı üzerine 200 gram su ilave edilerek t°C'de X çözeltisi hazırlanıyor.

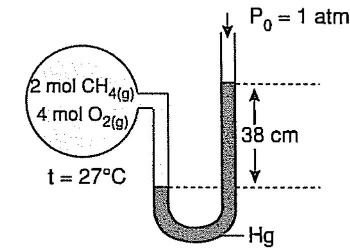
X katısının kütlesinin zamanla değişimi grafikteki gibi olduğuna göre;

I. Çözelti kütlece % 20'liktir.
II. X'in t°C'deki çözünürlüğü 25 gram X/ 100 gram sudur.
III. Çözeltinin kütlesi 270 gramdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

6)



Şekildeki sistemde sıcaklık 127°C'ye getirilerek CH_4 ve O_2 gazlarının tam verimle tepkimeye girmesi sağlanıyor.

Buna göre, tepkime tamamlanıp sistem 127°C'de dengeye geldiğinde kaptaki basınç kaç atm olur?

A) 0,5 B) 1,5 C) 2 D) 4 E) 6

7) $N_{2(g)} + 3H_{2(g)} \longrightarrow 2NH_{3(g)} + 22$ kkal

tepkimesi ile ilgili, aşağıdakilerden hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) Ekzotermiktir.
B) Tepkime ısısı, ΔH = –22 kkal'dır.
C) Ürünlerin ısı kapsamı, girenlerinkinden fazladır.
D) Düşük sıcaklıkta enerji bakımından ürünler daha kararlıdır.
E) Tepkime kendiliğinden gerçekleşir.

8) $A_{(g)} \rightarrow A^{+1}_{(g)} + e^-$ ΔH_1 kkal/mol

$A_{(g)} \rightarrow A^{+2}_{(g)} + 2e^-$ ΔH_2 kkal/mol

Yukarıda 1 mol $A_{(g)}$ için entalpi değerleri kkal/mol cinsinden verilmiştir.

A elementinin ikinci iyonlaşma enerjisi için (kkal/mol) aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) $\Delta H_1 + \Delta H_2$ B) $\Delta H_1 - \Delta H_2$
C) $\Delta H_2 - \Delta H_1$ D) $2\Delta H_1 - \Delta H_2$
E) $2\Delta H_2 - \Delta H_1$

9) $3X + 2Y + Z \rightarrow T + 2R$

tepkimesi için t °C'de farklı derişimlerde maddelerle deneyler yapılarak aşağıdaki tablo elde ediliyor.

Deney	[X] mol/L	[Y] mol/L	[Z] mol/L	Hız mol/L.sn
1	0,1	0,1	0,2	4.10^{-3}
2	0,1	0,1	0,1	2.10^{-3}
3	0,2	0,3	0,2	$1,6.10^{-2}$

Buna göre, tepkimenin hız denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

A) Hız = $k[X]^2 [Z]$
B) Hız = $k [X]^3 [Y]^2 [Z]$
C) Hız = $k [X] [Z]$
D) Hız = $k [Y]^2 [Z]$
E) Hız = $k[X]^2 [Y]$

10) $2N_{2(g)} + 3O_{2(g)} +$ ısı $\longrightarrow 2N_2O_{3(g)}$

tepkimesi için;

I. N_2'nin harcanma hızı, N_2O_3'ün oluşma hızına eşittir.
II. Geri tepkimenin aktifleşme enerjisi, ileri tepkimenin aktifleşme enerjisinden küçüktür.
III. Tepkime hızı, basınçtaki azalma gözlenerek ölçülebilir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) I, II ve III

11) Belirli sıcaklıkta, sabit hacimli kaplarda gerçekleştirilen aşağıdaki tepkimelerden hangisinde basınç artışına göre hız ölçümü yapılamaz?

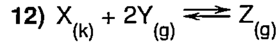
A) $2NH_{3(g)} \rightarrow N_{2(g)} + 3H_{2(g)}$

B) $S_{(k)} + O_{2(g)} \rightarrow SO_{2(g)}$

C) $C_{(k)} + \frac{1}{2}O_{2(g)} \rightarrow CO_{(g)}$

D) $CO_{2(g)} \rightarrow CO_{(g)} + \frac{1}{2}O_{2(g)}$

E) $H_2O_{(g)} \rightarrow H_{2(g)} + \frac{1}{2}O_{2(g)}$

12)  $X_{(k)} + 2Y_{(g)} \rightleftharpoons Z_{(g)}$

tepkimesi için denge sabiti, 60°C'de K = 0,4

260°C'de K = 2,2 olduğuna göre bu tepkime için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

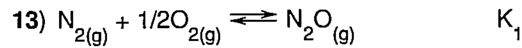
A) Isıtılırsa denge ürünler yönüne kayar.

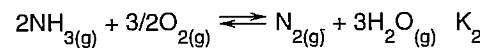
B) Sistem soğutulursa X'in derişimi önemli ölçüde değişmez.

C) Y maddesi soğukta daha kararlıdır.

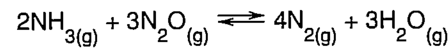
D) Kaptaki molekül sayısı sıcakta daha fazladır.

E) Tepkime endotermiktir.

13)  $N_{2(g)} + 1/2O_{2(g)} \rightleftharpoons N_2O_{(g)}$ K_1

 $2NH_{3(g)} + 3/2O_{2(g)} \rightleftharpoons N_{2(g)} + 3H_2O_{(g)}$ K_2

tepkimelerinin denge sabitleri K_1 ve K_2 olarak verildiğine göre,

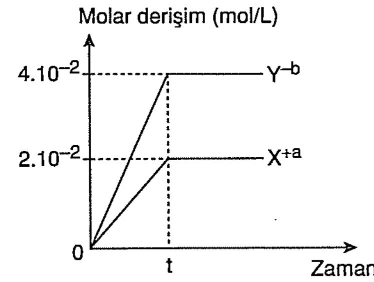
 $2NH_{3(g)} + 3N_2O_{(g)} \rightleftharpoons 4N_{2(g)} + 3H_2O_{(g)}$

tepkimesinin denge sabiti aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) K_2/K_1^3 B) K_1^3/K_2 C) $K_1^3.K_2$

D) $K_1.K_2$ E) K_1/K_2

14)



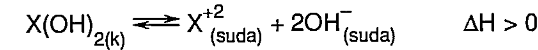
Sabit sıcaklıkta X_bY_a katısının suda çözünürken verdiği iyonların derişiminin zamanla değişimi grafikteki gibidir.

t anında çözelti doymuş olduğuna göre, aynı sıcaklıktaki X_bY_a katısının çözünürlük çarpımı ($K_ç$) kaçtır?

A) $3,2.10^{-7}$ B) $3,2.10^{-6}$ C) $3,2.10^{-5}$

D) $6,4.10^{-5}$ E) $6,4.10^{-4}$

15) Suda çözünme denklemi;

 $X(OH)_{2(k)} \rightleftharpoons X^{+2}_{(suda)} + 2OH^-_{(suda)}$ $\Delta H > 0$

şeklinde olan dengedeki çözelti için, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) Sıcaklık artıkça $K_ç$ değeri büyür.

B) Çözeltiye aynı sıcaklıkta NaOH eklenmesi çözünürlüğü azaltır.

C) Maksimum düzensizlik eğilimi çözünme yönündedir.

D) Aynı sıcaklıkta dengedeki çözeltiye saf su eklenirse $K_ç$ değeri değişmez.

E) Minimum enerjili olma eğilimi ürünler yönündedir.

16) NaOH çözeltisine aynı sıcaklıkta;

I. Su ekleme

II. HCl çözeltisi ekleme

III. $Zn_{(k)}$ ekleme

işlemleri ayrı ayrı uygulanıyor.

Buna göre, hangi işlemler sonucu çözeltinin pH'si azalır?

A) Yalnız II B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

17) Aşağıdaki tabloda X, Y, Z elementlerinin HCl, NaOH ve HNO_3 çözeltilerinde tepkime verip vermedikleri belirtiliyor.

Element	HCl	NaOH	HNO_3
X	veriyor	vermiyor	veriyor
Y	veriyor	veriyor	veriyor
Z	vermiyor	vermiyor	veriyor

Buna göre X, Y, Z elementleri aşağıdakilerden hangileri olabilir?

	X	Y	Z
A)	Mg	Zn	Cu
B)	Cu	Zn	Mg
C)	Cu	Mg	Zn
D)	Mg	Cu	Zn
E)	Zn	Mg	Cu

18) 0,1M NaOH çözeltisi ile 0,3M HNO_3 çözeltisi eşit hacimlerde karıştırılıyor.

Buna göre oluşan karışım için, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) Elektriği iletmez.

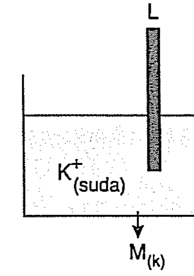
B) pOH > 7 dir.

C) NO_3^- iyonları derişimi 0,3 M dir.

D) Turnusolün rengini maviye dönüştürür.

E) NO_3^- iyonları derişimi, H^+ iyonları derişimine eşit olur.

19)



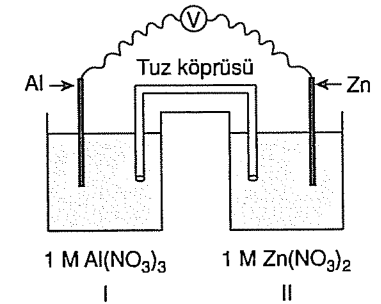
M metalinden yapılmış kapta, K^+ iyonları içeren çözeltiye L metalinden yapılmış bir çubuk batırılıyor. L çubuğunun kütlesinde bir değişim gözlenmezken, M kabının zamanla aşındığı gözleniyor.

Buna göre K, L ve M metallerinin aktiflikleri arasındaki ilişki, aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

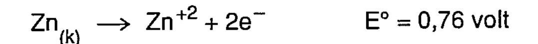
A) M > K = L B) M > K > L C) L > K > M

D) K > L > M E) K = L > M

20)



 $Al_{(k)} \rightarrow Al^{+3} + 3e^-$ E° = 1,66 volt

 $Zn_{(k)} \rightarrow Zn^{+2} + 2e^-$ E° = 0,76 volt

Yukarıda verilen pil sistemiyle ilgili, aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

A) Al elektrot anot, Zn elektrot ise katottur.

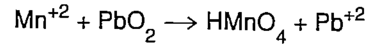
B) Pil potansiyeli 0,9 volttur.

C) I. kaba su eklenirse pil gerilimi artar.

D) Sıcaklık artırılırsa pil gerilimi artar.

E) II. kaba su eklenirse pil gerilimi azalır.

21) Asidik ortamda gerçekleşen;



$Mn^{+2} + PbO_2 \longrightarrow HMnO_4 + Pb^{+2}$

tepkimesi en küçük tamsayılarla denkleştirildiğinde, H_2O nun katsayısı kaç olur?

A) 1 B) 2 C) 4 D) 5 E) 6

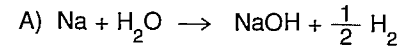
22) Radyoaktif bir izotopun % 75'nin bozunması için 48 saat geçiyor.
Bu maddenin $\frac{7}{8}$'inin bozunması kaç günde gerçekleşir?

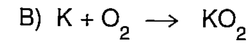
A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 8

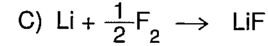
23) Hidrojen ve izotoplarının kullanım alanları ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi <u>yanlıştır</u>?

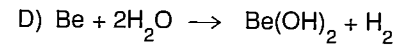
A) Hidrojen metalurjide indirgen olarak kullanılır.
B) Hidrojen H_2SO_4 elde edilmesinde kullanılır.
C) Hidrojen sıvı yağlardan katı yağların elde edilmesinde kullanılır.
D) Doteryum ve bileşikleri nükleer reaktörlerde nötron yavaşlatıcısı olarak kullanılır.
E) Trityum trafik ışıkları gibi kendi kendine ışık veren nesnelerin yapımında kullanılır.

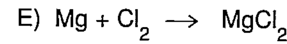
24) Alkali ve toprak alkali metalleri ile ilgili aşağıdaki tepkimelerden hangisi <u>yanlıştır</u>?


A) $Na + H_2O \longrightarrow NaOH + \frac{1}{2} H_2$

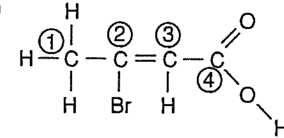

B) $K + O_2 \longrightarrow KO_2$


C) $Li + \frac{1}{2}F_2 \longrightarrow LiF$


D) $Be + 2H_2O \longrightarrow Be(OH)_2 + H_2$


E) $Mg + Cl_2 \longrightarrow MgCl_2$

25)

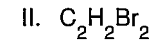
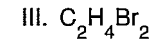


Yukarıda açık formülü verilen bileşik molekülünde numaralandırılmış C atomlarından hangileri sp^2 hibritleşmesi yapmıştır?

A) Yalnız 1 B) 1 ve 3 C) 2 ve 4 D) 1, 2 ve 4 E) 2, 3 ve 4

26) Eşit sayıda C atomu içeren, düz zincirli farklı X, Y ve Z hidrokarbonları ile ilgili;
I. X, amonyaklı $AgNO_3$ ile çökelti oluşturur.
II. Y, H_2 ile katılma tepkimesi verir.
III. Z nin 1 molü yakıldığında 3 mol CO_2 oluşturur.
bilgileri veriliyor.
Buna göre; X, Y ve Z nin formülleri aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

	X	Y	Z
A)	C_3H_4	C_3H_6	C_3H_8
B)	C_3H_6	C_3H_8	C_3H_4
C)	C_2H_2	C_2H_4	C_2H_6
D)	C_3H_8	C_3H_6	C_3H_4
E)	C_2H_6	C_2H_4	C_2H_2

27) I.  C_3H_5Br
II.  $C_2H_2Br_2$
III. $C_2H_4Br_2$
Yukarıda bileşiklerden hangilerinin cis - trans izomeri olabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

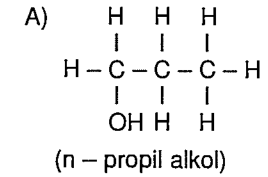
28)

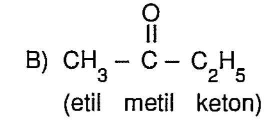
	Bileşik	Adı
I.	CH_3, CH_3 (benzen halkası)	ortoksilen
II.	NH_2, NH_2 (benzen halkası)	paradiamino benzen
III.	Cl, Cl (benzen halkası)	metadiklorbenzen

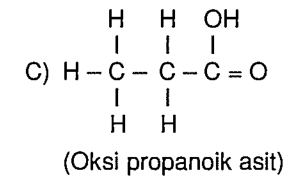
Yukarıdaki bileşiklerin hangilerinin adı doğru olarak verilmiştir?

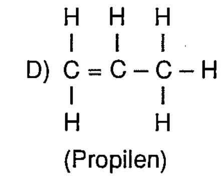
A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II D) I ve III E) II ve III

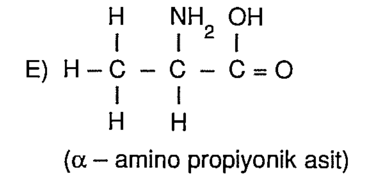
29) Aşağıdaki bileşiklerden hangisi <u>yanlış</u> adlandırılmıştır?

A)

(n – propil alkol)

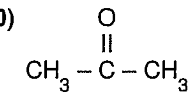
B)

(etil metil keton)

C)

(Oksi propanoik asit)

D)

(Propilen)

E)

(α – amino propiyonik asit)

30)



bileşiği için, aşağıdakilerden hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) Ketonların ilk üyesidir.
B) Propanal ile izomerdir.
C) 2-propanolün yükseltgenmesi ile elde edilir.
D) $NaHSO_3$ ile katılma tepkimesi verir.
E) Yükseltgenerek propanoik asit oluşturur.

1) Buhar basıncı (cmHg) 76 — a Sıcaklık (°C) — Şekil 1
Buhar basıncı (cmHg) 90 — b Sıcaklık (°C) — Şekil 2
(b > a)

Dış basıncın 76 cmHg olduğu bir ortamda ısıtılan saf X sıvısının buhar basıncının sıcaklıkla değişimi şekil 1'deki gibidir.

Buna göre, X sıvısına;

I. Bulunduğu ortamın basıncını artırma
II. İçinde uçucu olmayan bir katı çözme
III. Kütlesini azaltarak daha güçlü bir ısıtıcıyla ısıtma

işlemlerinden hangileri ayrı ayrı uygulanırsa şekil 2'deki grafik elde edilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) II ve III

2) K, T, X, Z, Y, M

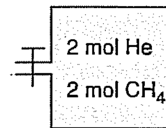
Periyodik cetveldeki yerleri belirtilen elementlerle ilgili, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) X ve K'nin değerlik elektron sayıları eşittir.
B) T ve M nin kimyasal özellikleri benzerdir.
C) Z^{+3} ve T^{-1} aynı soygaz elektron düzenindedir.
D) X, Y ve Z elektriği iletir.
E) Elektron ilgisi en fazla olan K'dir.

3) Gaz haldeki $_9X$, $_{14}Y$ ve $_{16}Z$ atomlarının birer elektron almaları sırasında açığa çıkan enerjiler arasındaki ilişki, aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

A) X > Y > Z B) Y > X > Z C) X > Z > Y
D) Z > Y > X E) Y > Z > X

4)



Şekildeki kapta bulunan karışıma aşağıdaki maddelerden hangisi eklendiğinde kaptaki atom sayısı 2 katına çıkar?

A) 1 mol SO_3 B) 1 mol C_3H_4
C) 1,5 mol C_2H_6 D) 2 mol Ne
E) 4 mol O_2

5) Kapalı bir kaba konulan 0,2 mol N_2O_4 gazının % 20 si;

$N_2O_{4(g)} \longrightarrow 2NO_{2(g)}$

tepkimesine göre ayrışmaktadır.

Buna göre, aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

A) Tepkime sonunda kaptaki gaz basıncı, başlangıçtakinin 2 katıdır.
B) 0,04 mol N_2O_4 gazı harcanmıştır.
C) Ayrışan N_2O_4 gazının kütlesi oluşan NO_2 gazının kütlesine eşittir.
D) 0,08 mol NO_2 gazı oluşur.
E) 0,16 mol N_2O_4 gazı artmıştır.

6) 1 litre $NaCl_{(suda)}$ 30°C 1 — 2 litre $NaCl_{(suda)}$ 30°C 2 — 3 litre $NaCl_{(suda)}$ 30°C 3

Yukarıdaki kaplarda, aynı ortamda bulunan çözeltilerin kaynamaya başlama sıcaklıkları eşittir.

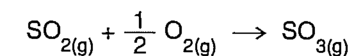
Buna göre, verilen çözeltiler ile ilgili;

I. Buhar basınçları eşittir.
II. Kütlece % derişimleri; 1 > 2 > 3'tür.
III. Elektriksel iletkenlikleri 1 = 2 = 3'tür.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

7)



Yukarıdaki sistemde sabit sıcaklıkta N musluğu açılarak,

$SO_{2(g)} + \frac{1}{2} O_{2(g)} \longrightarrow SO_{3(g)}$

tepkimesi artansız olarak gerçekleştiriliyor.

Tepkime sonunda başlangıç sıcaklığına dönüldüğüne göre, manometrenin kolları arasındaki cıva seviye farkı kaç cm olur?

A) 0 B) 5 C) 10 D) 15 E) 20

8) Aşağıdaki değişimlerin hangisinde tepkime entalpisi yanlış adlandırılmıştır?

	Tepkime	ΔH
A)	$2Cl \rightarrow Cl_2$	Bağ enerjisi
B)	$CO_{(g)} + 1/2O_{2(g)} \rightarrow CO_{2(g)}$	Oluşum ısısı
C)	$NaOH_{(k)} \rightarrow Na^+_{(suda)} + OH^-_{(suda)}$	Çözünme ısısı
D)	$NaOH + HCl \rightarrow NaCl + H_2O$	Nötrleşme ısısı
E)	$Na_{(g)} \rightarrow Na^+_{(g)} + e^-$	İyonlaşma enerjisi

9) Isı sığası 2350 kal/°C olan bir kalorimetrede,

$C_{(k)} + O_{2(g)} \rightarrow CO_{2(g)}$ ΔH = –94 kkal

denklemine göre bir miktar C katısı yakılıyor.

Tepkime sonunda normal koşullarda 11,2 litre CO_2 gazı oluştuğuna göre kalorimetre kabının sıcaklığı başlangıca göre kaç °C artar?

A) 10 B) 20 C) 30 D) 40 E) 50

10) P.E (kkal) 60, 40, 20 — T.K — I
P.E (kkal) 90, 20, 10 — T.K — II

Yukarıda potansiyel enerji - tekime koordinatı grafikleri verilen tepkimeler ile ilgili, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) İleri aktifleşme enerjileri $Ea_I < Ea_{II}$'dir.
B) I . tepkimede ΔH = +20 kkal , II. tepkimede ΔH = –10 kkal'dır.
C) II. tepkimenin hızı I. 'ninkinden fazladır.
D) I. tepkimede enerji bakımından girenler daha kararlıdır.
E) II. tepkime kendiliğinden gerçekleşebilir.

11)

Deney	[X] mol/L	[Y] mol/L	[Z] mol/L	Hız mol/L.sn
1	1.10^{-3}	1.10^{-3}	2.10^{-3}	4.10^{-5}
2	1.10^{-3}	2.10^{-3}	4.10^{-3}	16.10^{-5}
3	2.10^{-3}	1.10^{-3}	2.10^{-3}	8.10^{-5}
4	1.10^{-3}	2.10^{-3}	1.10^{-3}	16.10^{-5}

Yukarıdaki tabloda 2X + 2Y + Z → 2M + N tepkimesi aynı sıcaklıkta farklı derişimlerdeki maddelerle gerçekleştirildiğinde ölçülen tepkime hızları verilmiştir.

Buna göre, tepkimenin hız denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

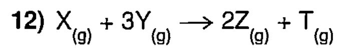
A) Hız = k[X] [Y]

B) Hız = k[X] $[Z]^2$

C) Hız = k [Y] $[Z]^2$

D) Hız = k[X] $[Y]^2$

E) Hız = $k[X]^2$ $[Y]^2$ [Z]

12) 

tepkimesinin hız denklemi,

Hız = k . [X] [Y] şeklindedir.

Buna göre, tepkimeyle ilgili;

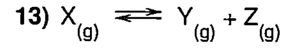
I. Katalizör kullanılmıştır.

II. Tepkimenin en hızlı basamağı,
$2Y_{(g)} \longrightarrow$ ürün şeklindedir.

III. X in derişimi 2 katına çıkarılırsa hız 2 katına çıkar.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

13) 

denge tepkimesi ile ilgili aşağıdaki değerler verilmiştir.

Sıcaklık (°K)	Denge sabiti
200	0,1
500	2

Buna göre, aşağıdaki yargılardan hangisi doğrudur?

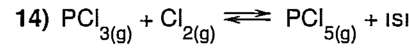
A) Tepkime ekzotermiktir.

B) Tepkime kabının hacmi artırılırsa tepkime girenler yönüne kayar.

C) Sıcaklık artırılırsa tepkime ürünler yönüne kayar.

D) Tepkime ısısı ΔH < 0 dır.

E) Basınç artırılırsa tepkime ürünler yönüne kayar.

14) 

tepkimesi sabit hacimli bir kapta dengededir.

Buna göre, tepkimenin denge sabiti aşağıdaki işlemlerden hangisi ile azaltılabilir?

A) Sıcaklığı artırma

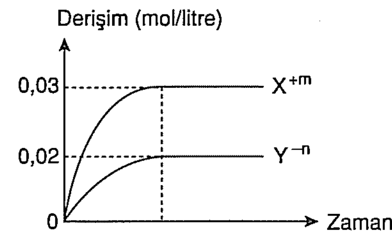
B) PCl_3 gazı ekleme

C) PCl_5 gazı ekleme

D) Cl_2 gazı miktarını azaltma

E) Sıcaklığı azaltma

15)



Belirli sıcaklıkta X_nY_m katısının 1 litre suda çözünmesiyle oluşan çözeltideki iyonların derişimlerinin zamanla değişimi grafikteki gibidir.

Buna göre, X_nY_m katısının aynı sıcaklıktaki çözünürlük çarpımı ($K_{çç}$) aşağıdakilerden hangisidir?

A) $2,7.10^{-5}$ B) $1,8.10^{-8}$ C) $1,08.10^{-8}$
D) $7,2.10^{-9}$ E) $1,08.10^{-9}$

16) HCl kuvvetli asit, CH_3COOH ise zayıf asittir.

Buna göre, HCl ve CH_3COOH asitlerinin aynı sıcaklıkta eşit derişimli sulu çözeltileri ile ilgili;

I. İyonlaşma yüzdeleri eşittir.

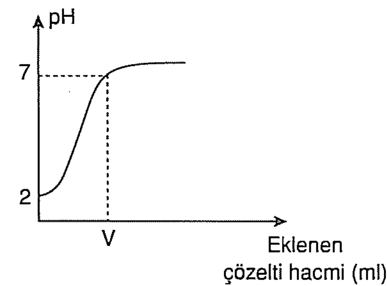
II. HCl'nin pH'si daha küçüktür.

III. Elektrik iletkenlikleri aynıdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

17)



X çözeltisinin bulunduğu kaba Y çözeltisinin eklenmesi sırasında, kaptaki çözeltinin pH sinin değişimi grafikteki gibi olmaktadır.

Buna göre;

I. X çözeltisinde, $[H^+] > [OH^-]$'dir.

II. V ml Y çözeltisi eklendiğinde kaptaki çözeltide,
$n_{H^+} = n_{OH^-}$ olur.

III. 2V ml Y çözeltisi eklenirse kaptaki çözeltide, $[H^+] < 10^{-7}$ olur.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

18) 2.10^{-1} M $AgNO_3$ çözeltisi üzerine, eşit hacimde 10^{-3} M Na_2SO_4 çözeltisi ekleniyor.

Buna göre, oluşan karışım için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

(Ag_2SO_4 için, $K_ç = 1,5.10^{-5}$)

A) Bir miktar Ag_2SO_4 katısı çöker.

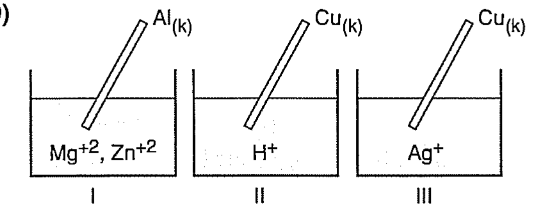
B) Çözelti doymuştur.

C) Çözeltideki iyon çarpımı $K_{çç}$ değerinden küçüktür.

D) Na^+ iyonu derişimi 5.10^{-4} mol/lt dir.

E) Ag^+ iyonu derişimi, SO_4^{-2} iyonu derişimine eşittir.

19)



Şekildeki kaplardan I. ve III. sünde tepkime gerçekleşirken, II. kapta herhangi bir değişiklik gözlenmiyor.

Buna göre;

I. Al metalinin elektron verme isteği, Mg ve Zn metallerininkinden fazladır.

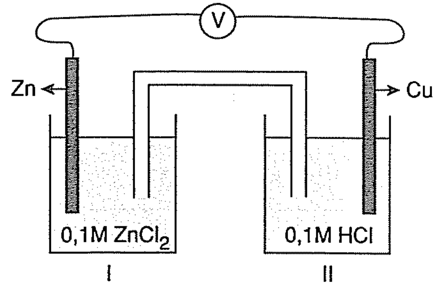
II. Hidrojen Ag metalinden daha aktiftir.

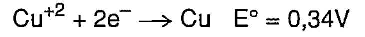
III. Ag metalinden yapılmış bir kapta $CuSO_4$ çözeltisi saklanamaz.

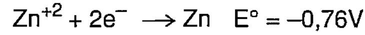
yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

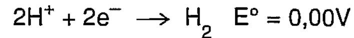
A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) II ve III E) I, II ve III

20)




$Cu^{+2} + 2e^- \longrightarrow Cu \quad E° = 0,34V$


$Zn^{+2} + 2e^- \longrightarrow Zn \quad E° = -0,76V$


$2H^+ + 2e^- \longrightarrow H_2 \quad E° = 0,00V$

Şekildeki pil sistemi için, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) Zn elektrot katot, Cu elektrot anottur.
B) Pil gerilimi 1,1 volttur.
C) I. kaba $Zn(NO_3)_2$ katısı ilave edilirse pil gerilimi artar.
D) II. kaba NaOH ilave edilirse pil gerilimi azalır.
E) Zamanla Cu elektrotun kütlesi artar.

21) Erimiş XCl_2 tuzunun, Pt elektrotlarla elektrolizi için;

I. Anotta Cl_2 gazı açığa çıkar.
II. Katotta X metali toplanır.
III. Anotta indirgenme, katotta yükseltgenme gerçekleşir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) I, II ve III

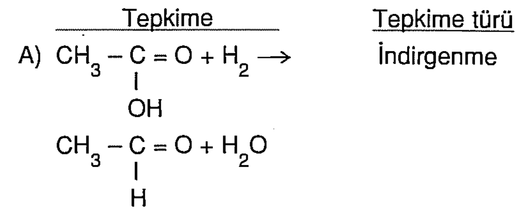
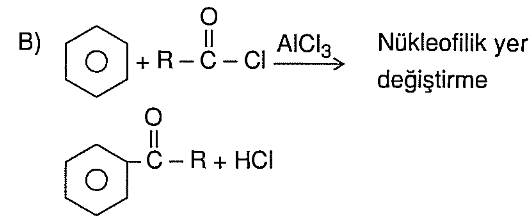
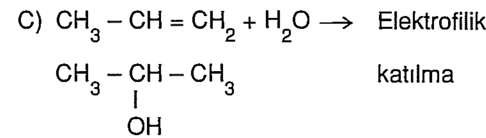
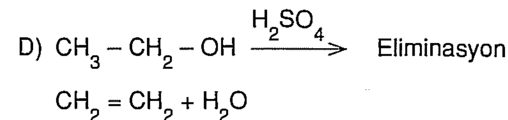
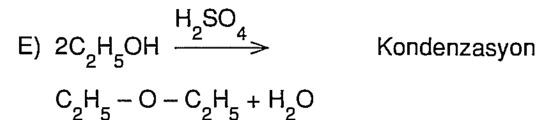
22) Aşağıdakilerden hangisi çekirdek tepkimesi değildir?

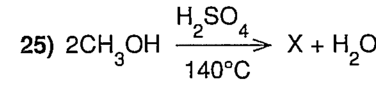
A) Al elementinin α ışınları ile bombardıman edilmesi sonucu P elementinin oluşması
B) Uranyumun nötronla bombardıman edilmesi
C) İki tane H atomunun birleşerek H_2 molekülünü oluşturması
D) İki tane ^2_1H atomunun kaynaşarak ^4_2He oluşturması
E) Be atomunun elektron yakalayarak Li atomuna dönüşmesi

23) Elementlerle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) Bor doğada serbest halde bulunmaz. Oksijenli bileşikleri halinde bulunur.
B) Boranlar hidrojence zengin olduklarından enerji ham maddesi olarak kullanılırlar.
C) Kristal yapıdaki alüminyum oksite korundum denir.
D) Karbon'un elmas, grafit ve fulleren olmak üzere üç izotopu vardır.
E) Fosforun en aktif allotropu beyaz fosfordur.

24) Aşağıdaki tepkimelerden hangisinin türü yanlış olarak verilmiştir?

Tepkime	Tepkime türü
A)  $CH_3-C(OH)=O + H_2 \longrightarrow CH_3-C(H)=O + H_2O$	İndirgenme
B)  Benzen + $R-C(=O)-Cl \xrightarrow{AlCl_3}$ $C_6H_5-C(=O)-R + HCl$	Nükleofilik yer değiştirme
C)  $CH_3-CH=CH_2 + H_2O \longrightarrow CH_3-CH(OH)-CH_3$	Elektrofilik katılma
D)  $CH_3-CH_2-OH \xrightarrow{H_2SO_4} CH_2=CH_2 + H_2O$	Eliminasyon
E)  $2C_2H_5OH \xrightarrow{H_2SO_4} C_2H_5-O-C_2H_5 + H_2O$	Kondenzasyon

25) 
$2CH_3OH \xrightarrow[140°C]{H_2SO_4} X + H_2O$

tepkimesi ile ilgili;

I. Kondenzasyon tepkimesi gerçekleşmiştir.
II. X bileşiği eterdir.
III. Katılma tepkimesidir.

yargılarından hangileri doğrudur?

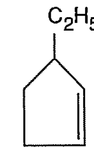
A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) II ve III

26) X elementi, elektron dağılımı $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^5$ olan Y elementi ile geometrik şekli üçgen piramit olan XY_3 molekülünü oluşturmaktadır.

Buna göre, X'in elektron dizilişi aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) $1s^2\ 2s^1$ B) $1s^2\ 2s^2$ C) $1s^2\ 2s^2\ 2p^1$ D) $1s^2\ 2s^2\ 2p^2$ E) $1s^2\ 2s^2\ 2p^3$

27)

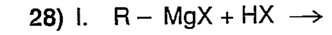


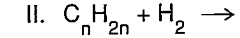
Yukarıda molekülünün yapı formülü verilen bileşik için;

I. 3 – etil siklopentendir.
II. H_2 ile katılma tepkimesi verir.
III. Yapısındaki C atomlarından 2 tanesi sp^2 hibritleşmesi yapmıştır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

28) 
I. $R-MgX + HX \longrightarrow$


II. $C_nH_{2n} + H_2 \longrightarrow$


III. $R-COONa + NaOH \longrightarrow$

Yukarıdaki tepkimelerin hangilerinden yararlanılarak alkanlar elde edilebilir?

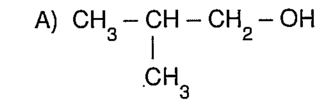
A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

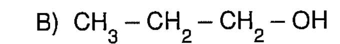
29) I. Asetik asit
II. Propanol
III. Dimetil keton

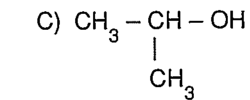
Yukarıdaki bileşiklerden hangileri sodyum (Na) metali ile H_2 gazı oluşturur?

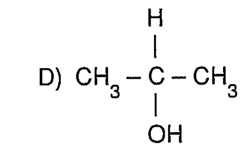
A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) II ve III

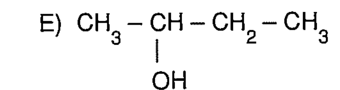
30) Aşağıdaki alkollerden hangisi iki basamak yükseltgendiğinde 2-metil propanoik asit oluşur?

A)  $CH_3-CH(CH_3)-CH_2-OH$

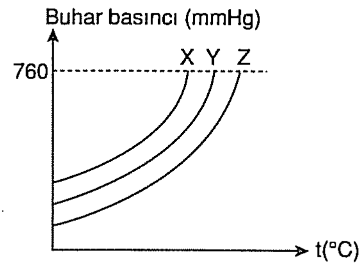
B)  $CH_3-CH_2-CH_2-OH$

C)  $CH_3-CH(CH_3)-OH$

D)  $CH_3-C(H)(OH)-CH_3$

E)  $CH_3-CH(OH)-CH_2-CH_3$

1)



Şekildeki grafik dış basıncın 1 atm olduğu bir ortamda saf X, Y ve Z sıvılarının buhar basınçlarının sıcaklık ile değişimini göstermektedir.

Buna göre X, Y ve Z sıvıları için;

I. X'in normal kaynama noktası, Y'ninkinden düşüktür.

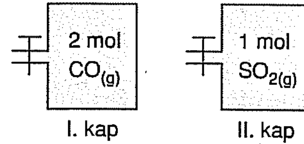
II. Aynı koşullarda uçuculuğu en az olan Z'dir.

III. Aynı koşullarda moleküller arası çekim kuvveti en az olan X'tir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

2)



Yukarıdaki kaplardan I. sinde 2 mol CO gazı, II. sinde 1 mol SO_2 gazı bulunmaktadır.

Buna göre, kapların eşit sayıda atom içermesi için aşağıdakilerden hangisi uygulanabilir?

(Avogadro sayısı = $6{,}02.10^{23}$)

A) II. kaba normal koşullarda hacmi 22,4 litre olan H_2 gazı ekleme

B) I. kaba 1 mol CO gazı ekleme

C) II. kaba $6{,}02.10^{23}$ tane atom içeren Ne gazı ekleme

D) II. kaptaki gazın yarısını boşaltma

E) II. kaba 2 mol oksijen atomu içeren SO_2 gazı ekleme

3) Aynı koşullarda 20 litre NO gazı ile 16 litre O_2 gazı, N_2O_3 gazını oluşturmak üzere tepkimeye giriyorlar.

Aynı koşullarda tepkime tamamlandığında aşağıdakilerden hangisi yanlış olur?

A) 11 litre O_2 gazı artar.

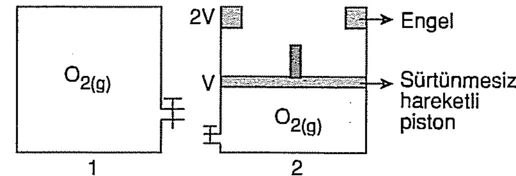
B) NO gazının tamamı harcanır.

C) 10 litre N_2O_3 gazı oluşur.

D) Tepkime sonundaki toplam gaz hacmi, harcanan gazların hacimleri toplamına eşittir.

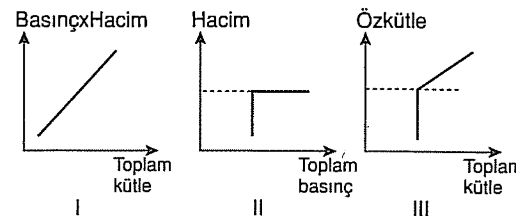
E) Kaptaki molekül sayısı azalır.

4)



İçerisinde m gram O_2 gazı bulunan 1 ve 2 kaplarına, sabit sıcaklıkta 2m gram O_2 gazı ilave ediliyor.

Buna göre;

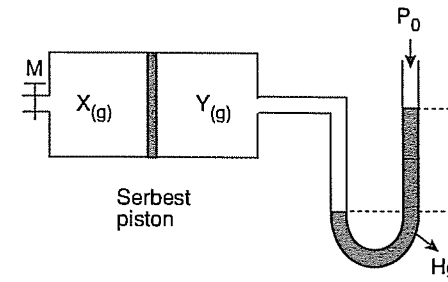


grafiklerinden hangileri 2. kap için doğru, 1. için yanlıştır?

(O_2 = 32)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) II ve III E) I, II ve III

5)



Şekildeki pistonlu kapta X ve Y gazları vardır. Sabit sıcaklıkta M musluğu açılıyor.

Buna göre, Y gazı için;

I. PV çarpımı

II. Basınç

III. Özkütle

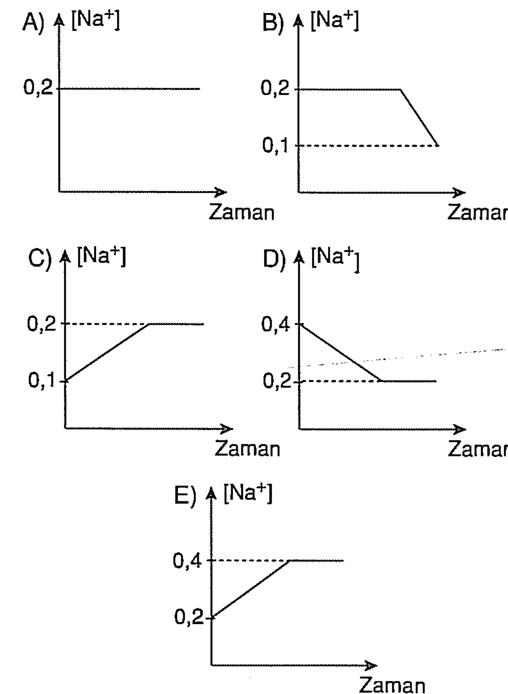
niceliklerinden hangileri azalır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

6) 2,12 gram Na_2CO_3 katısı çözülerek hazırlanan 200 ml çözeltiye, 0,2 M 100 ml NaCl çözeltisi ilave ediliyor.

Buna göre, çözeltideki Na^+ iyonlarının derişiminin zamanla değişimini gösteren grafik aşağıdakilerden hangisidir?

(Na_2CO_3 = 106)



7) **Özkütlesi 1,96 g/ml olan 2M, 500 ml H_2SO_4 çözeltisi ile ilgili;**

I. 98 gram H_2SO_4 çözünmüştür.

II. Normalitesi 2N'dir.

III. Kütlece yüzde derişimi 19,6'dır.

yargılarından hangileri doğrudur?

(H_2SO_4 = 98)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

8) $S_{(k)} + \frac{3}{2} O_{2(g)} \rightarrow SO_{3(g)} + 94$ kkal

tepkimesi ile ilgili, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

(S = 32)

A) Girenlerin ısı kapsamı, ürünlerinkinden büyüktür.

B) Tepkimenin ΔH değeri – 94 kkal'dır.

C) 16 gram $S_{(k)}$ yakıldığında, 47 kkal ısı açığa çıkar.

D) SO_3 gazının molar oluşma entalpisi +94 kkal'dır.

E) 0,3 mol oksijen gazı harcandığında, 18,8 kkal ısı açığa çıkar.

9) $N_{2(g)} + O_{2(g)} \longrightarrow 2NO_{(g)}$

$2NO_{(g)} + O_{2(g)} \longrightarrow N_2O_{4(g)}$

Yukarıdaki tepkimelerin entalpi (ΔH) değerleri bilindiğine göre;

I. $NO_{(g)}$'nun molar oluşum ısısı

II. $N_2O_{4(g)}$'ün molar oluşum ısısı

III. $N_{2(g)}$ ve $O_{2(g)}$'nin bağ enerjileri

niceliklerinden hangileri belirlenebilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

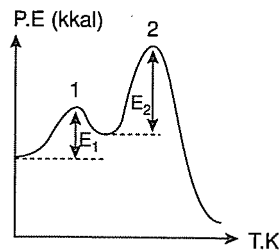
10) $S_{(k)} + O_{2(g)} \longrightarrow SO_{2(g)}$ $\Delta H = -71$ kkal

$2SO_{3(g)} \longrightarrow 2SO_{2(g)} + O_{2(g)}$ $\Delta H = +47$ kkal

Yukarıdaki tepkimelere göre, aynı koşullarda SO_3 gazının oluşum entalpisi kaç kkal/mol'dür?

A) –94,5   B) –47,5   C) –24
D) +24   E) +94,5

11)



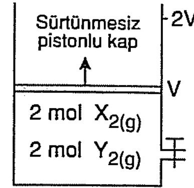
Yukarıda potansiyel enerji (P.E) – tepkime koordinatı (T.K) grafiği verilen tepkime için;

I. $\Delta H < 0$'dır.
II. Mekanizmalıdır.
III. Tepkime hızını 2. basamak belirler.

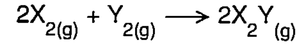
yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I   B) Yalnız III   C) I ve III
D) II ve III   E) I, II ve III

12)

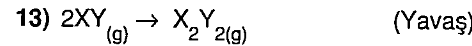


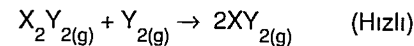
Şekildeki pistonlu kapta tek basamakta gerçekleşen


$2X_{2(g)} + Y_{2(g)} \longrightarrow 2X_2Y_{(g)}$

tepkimesinin başlangıç hızı ϑ olarak ölçülüyor.
Kaba aynı koşullarda 4 mol daha X_2 gazı eklenerek tepkime başlatılırsa, tepkimenin başlangıç hızı aşağıdakilerden hangisi olur?

A) ϑ B) $\frac{9\vartheta}{8}$ C) 2ϑ
D) $\frac{9\vartheta}{4}$ E) 4ϑ

13)

$2XY_{(g)} \rightarrow X_2Y_{2(g)}$ (Yavaş)


$X_2Y_{2(g)} + Y_{2(g)} \rightarrow 2XY_{2(g)}$ (Hızlı)

Yukarıda mekanizması verilen tepkime için, aşağıdaki yargılardan hangisi doğrudur?

A) Hız denklemi, $\vartheta = k[XY]^2[Y_2]$ dir.
B) Katalizör kullanılması tepkime mekanizmasını değiştirmez.
C) Sabit sıcaklıkta kap hacmi küçültülürse hız artar.
D) Y_2 derişimi iki katına çıkarılırsa, tepkime hızı da iki katına çıkar.
E) X_2Y_2 katalizördür.

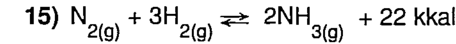
14) $2SO_{2(g)} + O_{2(g)} \rightarrow 2SO_{3(g)}$ $\Delta H = -48,5$ kkal

tepkimesinde geri tepkimenin aktifleşme enerjisini hesaplayabilmek için;

I. SO_3'ün oluşum ısısı
II. İleri tepkimenin aktifleşme enerjisi
III. SO_2'nin oluşum ısısı

niceliklerinden hangilerinin bilinmesi yeterlidir?

A) Yalnız I   B) Yalnız II   C) Yalnız III
D) I ve II   E) I ve III

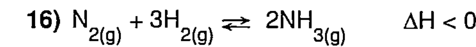
15)

$N_{2(g)} + 3H_{2(g)} \rightleftharpoons 2NH_{3(g)} + 22$ kkal

denge tepkimesi için,

I. Maksimum düzensizlik eğilimi girenler yönündedir.
II. Sıcaklık düşürülürse K_d değeri artar.
III. Minimum enerjili olma eğilimi girenler yönündedir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I   B) Yalnız II   C) Yalnız III
D) I ve II   E) II ve III

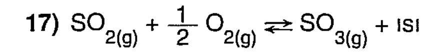
16)

$N_{2(g)} + 3H_{2(g)} \rightleftharpoons 2NH_{3(g)}$ $\Delta H < 0$

Yukarıda verilen denge tepkimesinde NH_3 gazının mol sayısını artırmak için;

I. Kap hacmini küçültme
II. Sıcaklığı azaltma
III. Katalizör kullanma
IV. Ortama N_2 gazı ekleme

işlemlerinden hangileri uygulanabilir?

A) I ve II   B) I ve III   C) II ve III
D) I, II ve IV   E) II, III ve IV

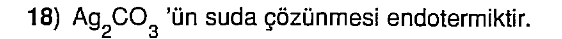
17)

$SO_{2(g)} + \frac{1}{2} O_{2(g)} \rightleftharpoons SO_{3(g)} +$ ısı

tepkimesi belirli sıcaklıkta kapalı sistemde dengededir.

Buna göre, tepkime için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) Ortama $SO_{2(g)}$ eklenirse $O_{2(g)}$ derişimi artar.
B) Tepkime kabının hacmi küçültülürse $SO_{3(g)}$ ün mol sayısı azalır.
C) Sıcaklık artırılırsa $SO_{2(g)}$ derişimi artar.
D) Ortamdan $SO_{3(g)}$ uzaklaştırılırsa $SO_{2(g)}$ derişimi artar.
E) Sıcaklık düşürülürse sistemdeki molekül sayısı artar.

18) Ag_2CO_3 'ün suda çözünmesi endotermiktir.

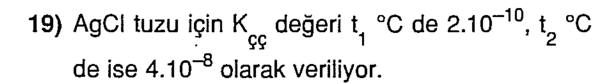

$Ag_2CO_{3(k)} \rightleftharpoons 2Ag^+_{(suda)} + CO^{-2}_{3(suda)}$

tepkimesi dengede iken;

I. Çözeltiyi ısıtma
II. Aynı sıcaklıkta çözeltiye $AgNO_{3(k)}$ ekleme

işlemleri uygulandığında Ag^+ iyonları molar derişimi için aşağıdakilerden hangisi doğru olur?

	I. de	II. de
A)	Artar	Artar
B)	Değişmez	Değişmez
C)	Artar	Azalır
D)	Azalır	Azalır
E)	Değişmez	Azalır

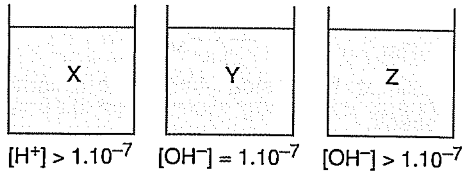
19)

AgCl tuzu için $K_{çç}$ değeri t_1 °C de 2.10^{-10}, t_2 °C de ise 4.10^{-8} olarak veriliyor.

$t_2 > t_1$ olduğuna göre;

I. AgCl nin suda çözünmesi endotermiktir.
II. t_1°C de doygun AgCl çözeltisinin molaritesi 1.10^{-10} dur.
III. t_2°C de 10 litre doygun AgCl çözeltisinde 2.10^{-5} mol AgCl çözünür.

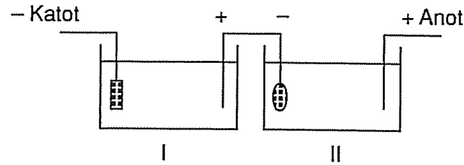
yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I   B) Yalnız II   C) Yalnız III
D) I ve II   E) II ve III

20) 

Yukarıdaki kaplarda bulunan X, Y ve Z çözeltileri için, aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

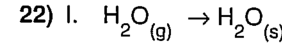
A) X çözeltisi için pH < 7 dir.
B) Z çözeltisinde pOH > pH dir.
C) Y, NaCl çözeltisi olabilir.
D) Z çözeltisi kırmızı turnusolü maviye çevirir.
E) X çözeltisi aktif metallerle H_2 gazı açığa çıkarır.

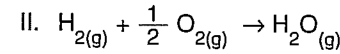
21) 

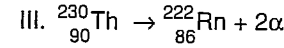
Şekildeki seri bağlı elektroliz kaplarından I.'sinde X metalinin klorür tuzu, II.'sinde $MgCl_2$ tuzu sıvı halde elek- troliz edilmektedir.

I. kapta 18,9 gram X metali toplandığında, II. kapta 7,2 gram Mg toplandığına göre, X metalinin klorür tuzunun formülü aşağıdakilerden hangisidir?
(Mg = 24 , X = 63)

A) XCl B) XCl_2 C) XCl_3
D) $X(ClO)_2$ E) $X(ClO)_3$

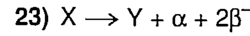
22) I.  $H_2O_{(g)} \rightarrow H_2O_{(s)}$

II.  $H_{2(g)} + \frac{1}{2} O_{2(g)} \rightarrow H_2O_{(g)}$

III.  ${}^{230}_{90}Th \rightarrow {}^{222}_{86}Rn + 2\alpha$

Yukarıdaki değişimler ile ilgili, aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

A) I. değişim fiziksel, II. değişim kimyasaldır.
B) III. değişim doğal radyoaktif tepkimedir.
C) Üç değişim de ekzotermiktir.
D) III. değişimde açığa çıkan enerji, II.'dekinden fazladır.
E) Üç değişimde de toplam kütle korunur.

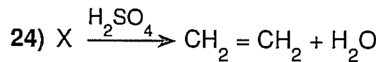
23)  $X \rightarrow Y + \alpha + 2\beta^-$

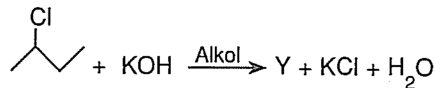
Yukarıdaki çekirdek tepkimesinde yer alan X ve Y atomları için;

I. Yarı ömürleri aynıdır.
II. Fiziksel ve kimyasal özellikleri aynıdır.
III. $\frac{n}{p}$ oranları X > Y'dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

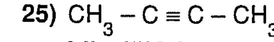
A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

24)  $X \xrightarrow{H_2SO_4} CH_2 = CH_2 + H_2O$

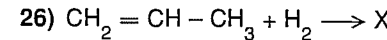
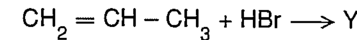


tepkimeleri ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) Eliminasyon tepkimeleridir.
B) X bileşiği etil alkoldür.
C) Y bileşiği propendir.
D) Eliminasyon Zaitsev kuralına uygun olarak gerçekleşmiştir.
E) Organik redoks reaksiyonlarıdır.

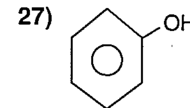
25)  $CH_3 - C \equiv C - CH_3$
bileşiği için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) 1 molü, 2 mol H_2 gazı ile doymuş hale gelir.
B) Siklobüten ile izomerdir.
C) C atomlarından 2 tanesi sp hibritleşmesi yapmıştır.
D) Amonyaklı $AgNO_3$ ile beyaz çökelti oluşturur.
E) 1 molüne 1 mol H_2O katıldığında etil metil keton oluşur.

26)  $CH_2 = CH - CH_3 + H_2 \longrightarrow X$
 $CH_2 = CH - CH_3 + HBr \longrightarrow Y$

tepkimelerindeki X ve Y bileşikleri aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?

	X	Y
A)	Propan	1 - brom propan
B)	Propen	2 - brom propan
C)	Propan	2 - brom propan
D)	Propin	1 - brom propen
E)	Propan	2 - brom propen

27) 

bileşiği ile ilgili;

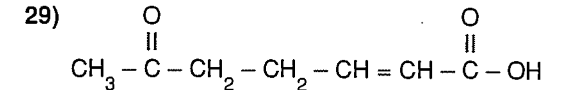
I. Hidroksibenzen olarak adlandırılır.
II. Sulu çözeltisi nötr özellik gösterir.
III. NaOH ile tepkime vermez.

yargılarından hangileri yanlıştır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) II ve III

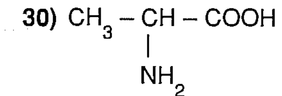
28) **Aşağıdaki bileşik çiftlerinden hangisi birbirinin izomeridir?**

A) Metil fenil eter ile benzil alkol
B) Bütanon ile 2-metil bütanal
C) 1,2-diklorsiklohekzan ile o-diklorbenzen
D) Pentanoikasit ile etil propil eter
E) n-bütan ile 2-büten

29) 

bileşiği ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) Bromlu suyun rengini giderir.
B) Fehling çözeltisi ile kırmızı renkli çökelti oluşturur.
C) KOH çözeltisiyle tepkime verir.
D) Sulu çözeltisinin pH'si 7'den küçüktür.
E) Alkollerle esterleşme tepkimesi verir.

30) 

bileşiği için;

I. Optikçe aktiftir.
II. Anfoterdir.
III. Polarize ışığın titreşim düzlemini çevirir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) I, II ve III

YANITLAR

TEST - 1

1. E	11. B
2. D	12. E
3. E	13. D
4. A	14. C
5. D	15. E
6. C	16. C
7. C	
8. A	
9. B	
10. C	

TEST - 2

1. E	11. E
2. E	12. C
3. D	13. E
4. B	
5. D	
6. C	
7. C	
8. C	
9. A	
10. B	

TEST - 3

1. E	11. B
2. A	12. B
3. B	13. D
4. C	14. D
5. C	15. D
6. D	16. E
7. E	17. B
8. C	
9. B	
10. E	

TEST - 4

1. D	11. C
2. E	12. A
3. E	13. C
4. D	14. B
5. A	
6. D	
7. D	
8. B	
9. E	
10. B	

TEST - 5

1. E	11. A
2. E	
3. D	
4. A	
5. A	
6. B	
7. C	
8. D	
9. C	
10. C	

TEST - 6

1. E	11. E
2. B	12. D
3. C	13. E
4. B	14. B
5. D	15. A
6. D	16. A
7. A	
8. E	
9. B	
10. B	

TEST - 7

1. E	11. D
2. A	12. E
3. D	13. B
4. B	
5. B	
6. E	
7. C	
8. A	
9. C	
10. B	

TEST - 8

1. B	11. E
2. D	
3. D	
4. C	
5. C	
6. B	
7. E	
8. A	
9. E	
10. D	

TEST - 9

1. D	11. B
2. E	12. B
3. E	13. D
4. C	
5. A	
6. B	
7. E	
8. A	
9. E	
10. A	

TEST - 10

1. C	11. C
2. D	
3. C	
4. A	
5. C	
6. C	
7. C	
8. B	
9. A	
10. C	

TEST - 11

1. D	11. D
2. E	12. C
3. B	
4. D	
5. C	
6. A	
7. A	
8. C	
9. B	
10. A	

TEST - 12

1. C	11. B
2. E	12. C
3. D	
4. A	
5. C	
6. A	
7. E	
8. A	
9. D	
10. B	

TEST - 13

1. E
2. A
3. D
4. A
5. A
6. D
7. A
8. C
9. A
10. B

TEST - 14

1. A
2. B
3. C
4. C
5. E
6. E
7. C
8. D
9. D
10. E

TEST - 15

1. E	11. D
2. A	
3. E	
4. D	
5. E	
6. D	
7. C	
8. D	
9. A	
10. E	

TEST - 16

1. B	11. D	21. B
2. D	12. E	22. C
3. C	13. C	23. C
4. A	14. E	24. B
5. B	15. E	25. D
6. B	16. A	26. D
7. E	17. A	
8. C	18. B	
9. E	19. C	
10. D	20. C	

TEST - 17

1. B	11. C
2. E	12. D
3. E	13. B
4. D	14. C
5. A	15. A
6. B	16. B
7. B	
8. C	
9. D	
10. E	

TEST - 18

1. B	11. D
2. B	12. E
3. A	13. E
4. E	14. C
5. D	15. D
6. E	16. A
7. B	
8. B	
9. E	
10. D	

TEST - 19

1. D	11. E
2. E	12. C
3. D	13. E
4. E	14. E
5. B	15. C
6. D	16. D
7. B	
8. D	
9. A	
10. A	

TEST - 20

1. D	11. D
2. B	12. A
3. E	13. A
4. E	14. B
5. E	
6. C	
7. C	
8. A	
9. C	
10. E	

TEST - 21

1. D	11. A
2. B	12. B
3. C	13. C
4. D	14. D
5. B	
6. E	
7. A	
8. B	
9. B	
10. C	

TEST - 22

1. A	11. B
2. D	12. D
3. E	13. C
4. E	14. E
5. D	
6. C	
7. C	
8. E	
9. E	
10. D	

TEST - 23

1. E	11. B
2. D	12. D
3. B	13. C
4. A	14. C
5. C	
6. D	
7. B	
8. A	
9. D	
10. A	

TEST - 24

1. C	11. C
2. B	12. D
3. E	13. B
4. E	14. D
5. C	
6. D	
7. A	
8. D	
9. D	
10. C	

YANITLAR

TEST - 25

1. D	11. A
2. B	12. C
3. E	
4. C	
5. D	
6. E	
7. D	
8. D	
9. D	
10. C	

TEST - 26

1. B	11. C
2. E	12. E
3. B	13. C
4. C	14. E
5. C	
6. D	
7. B	
8. B	
9. A	
10. C	

TEST - 27

1. C	11. A
2. E	12. D
3. C	
4. B	
5. E	
6. A	
7. B	
8. D	
9. E	
10. D	

TEST - 28

1. E	11. E
2. E	12. C
3. B	13. B
4. D	14. B
5. C	
6. C	
7. B	
8. A	
9. A	
10. A	

TEST - 29

1. C	11. E
2. D	12. E
3. C	13. B
4. E	14. E
5. E	
6. C	
7. B	
8. B	
9. E	
10. D	

TEST - 30

1. D	11. D
2. E	12. D
3. D	13. B
4. D	14. C
5. E	
6. D	
7. D	
8. A	
9. C	
10. E	

TEST - 31

1. A
2. E
3. D
4. E
5. B
6. B
7. B
8. E
9. C
10. E
11. E
12. C

TEST - 32

1. D	11. A
2. D	12. E
3. B	13. A
4. E	14. A
5. E	
6. D	
7. A	
8. A	
9. C	
10. D	

TEST - 33

1. D	11. D
2. B	12. E
3. A	13. E
4. C	14. A
5. D	
6. D	
7. C	
8. C	
9. A	
10. A	

TEST - 34

1. E	11. B
2. C	12. B
3. A	13. D
4. C	14. E
5. B	15. C
6. C	16. D
7. D	
8. C	
9. A	
10. E	

TEST - 35

1. C	11. C
2. B	12. C
3. C	13. D
4. E	14. A
5. E	
6. A	
7. D	
8. A	
9. E	
10. E	

TEST - 36

1. C	11. D	21. C
2. B	12. C	22. C
3. B	13. E	23. D
4. E	14. D	24. A
5. A	15. E	25. E
6. A	16. D	26. E
7. E	17. D	27. A
8. B	18. D	28. D
9. C	19. C	29. C
10. C	20. E	

TEST - 37

1. C	11. D
2. B	12. A
3. C	13. D
4. E	14. A
5. D	
6. E	
7. E	
8. E	
9. C	
10. D	

TEST - 38

1. E	11. D
2. E	12. A
3. C	13. B
4. C	14. A
5. E	
6. A	
7. D	
8. C	
9. A	
10. D	

TEST - 39

1. A	11. C
2. C	12. E
3. B	13. C
4. C	14. D
5. E	
6. B	
7. B	
8. C	
9. E	
10. C	

TEST - 40

1. E	11. D
2. B	12. A
3. B	13. D
4. A	14. A
5. B	
6. E	
7. B	
8. C	
9. C	
10. C	

TEST - 41

1. D	11. B
2. C	12. A
3. D	
4. B	
5. E	
6. C	
7. A	
8. B	
9. A	
10. D	

TEST - 42

1. C	11. A
2. C	12. E
3. C	13. B
4. B	14. E
5. C	15. E
6. A	16. E
7. A	
8. A	
9. C	
10. B	

TEST - 43

1. A	11. C
2. D	12. C
3. B	13. B
4. B	14. C
5. D	
6. E	
7. B	
8. C	
9. E	
10. C	

TEST - 44

1. D	11. B
2. C	12. B
3. E	13. D
4. A	14. A
5. D	15. A
6. B	16. C
7. E	17. D
8. A	18. B
9. E	
10. B	

TEST - 45

1. A	11. E
2. E	12. E
3. C	13. B
4. B	14. D
5. E	15. A
6. D	16. D
7. C	
8. E	
9. A	
10. C	

TEST - 46

1. E	11. E
2. B	12. E
3. D	13. C
4. E	14. B
5. D	
6. B	
7. E	
8. E	
9. D	
10. E	

TEST - 47

1. C	11. E
2. C	12. E
3. A	13. E
4. D	
5. C	
6. D	
7. E	
8. C	
9. B	
10. A	

TEST - 48

1. E	11. A
2. B	12. A
3. E	13. A
4. D	14. C
5. D	15. E
6. C	16. A
7. E	
8. B	
9. A	
10. D	

TEST - 49: 1. D, 2. E, 3. A, 4. C, 5. C, 6. B, 7. D, 8. B, 9. D, 10. C, 11. A, 12. B

TEST - 50: 1. D, 2. A, 3. C, 4. A, 5. C, 6. D, 7. E, 8. D, 9. D, 10. A, 11. C, 12. E, 13. C, 14. B

TEST - 51: 1. E, 2. A, 3. B, 4. B, 5. D, 6. C, 7. D, 8. C, 9. D, 10. B, 11. D, 12. E, 13. A

TEST - 52: 1. A, 2. C, 3. D, 4. A, 5. E, 6. C, 7. E, 8. B, 9. E, 10. B, 11. C, 12. E

TEST - 53: 1. A, 2. D, 3. D, 4. E, 5. C, 6. D, 7. D, 8. A, 9. C, 10. B, 11. A, 12. B

TEST - 54: 1. A, 2. B, 3. B, 4. E, 5. E, 6. D, 7. C, 8. A, 9. A, 10. D, 11. E, 12. C, 13. B

TEST - 55: 1. C, 2. B, 3. E, 4. B, 5. A, 6. A, 7. B, 8. D, 9. E, 10. E, 11. C, 12. E, 13. D, 14. B, 15. A, 16. A, 17. D, 18. A, 19. D, 20. A, 21. E, 22. D, 23. C, 24. E

TEST - 56: 1. C, 2. D, 3. A, 4. A, 5. B, 6. D, 7. A, 8. D, 9. E, 10. C, 11. A, 12. E

TEST - 57: 1. E, 2. C, 3. E, 4. E, 5. D, 6. B, 7. E, 8. C, 9. C, 10. D, 11. B, 12. A

TEST - 58: 1. C, 2. E, 3. A, 4. B, 5. B, 6. E, 7. E, 8. C, 9. D, 10. B, 11. C, 12. E

TEST - 59: 1. C, 2. D, 3. B, 4. C, 5. C, 6. E, 7. B, 8. C, 9. B, 10. C, 11. A, 12. D, 13. C, 14. E

TEST - 60: 1. D, 2. D, 3. D, 4. C, 5. B, 6. D, 7. C, 8. E, 9. D, 10. D, 11. E, 12. A, 13. D

TEST - 61: 1. C, 2. C, 3. B, 4. C, 5. B, 6. D, 7. B, 8. B, 9. D, 10. A, 11. C, 12. D, 13. D, 14. A

TEST - 62: 1. D, 2. C, 3. A, 4. C, 5. B, 6. C, 7. D, 8. B, 9. A, 10. A, 11. D, 12. B, 13. D, 14. D

TEST - 63: 1. D, 2. A, 3. D, 4. B, 5. D, 6. C, 7. D, 8. A, 9. D, 10. E, 11. B, 12. E, 13. C, 14. D

TEST - 64: 1. B, 2. A, 3. B, 4. B, 5. E, 6. D, 7. B, 8. D, 9. A, 10. C

TEST - 65: 1. D, 2. B, 3. A, 4. E, 5. D, 6. C, 7. C, 8. D, 9. D, 10. B, 11. E, 12. E, 13. A, 14. E

TEST - 66: 1. C, 2. D, 3. A, 4. E, 5. D, 6. B, 7. D, 8. D, 9. C, 10. D, 11. C, 12. E, 13. C, 14. A

TEST - 67: 1. E, 2. C, 3. B, 4. C, 5. B, 6. C, 7. B, 8. D, 9. C, 10. A, 11. E

TEST - 68: 1. A, 2. E, 3. B, 4. C, 5. D, 6. D, 7. C, 8. C, 9. E, 10. D

TEST - 69: 1. B, 2. E, 3. B, 4. B, 5. E, 6. B, 7. B, 8. C, 9. B, 10. C, 11. D, 12. D

TEST - 70: 1. C, 2. C, 3. C, 4. A, 5. B, 6. B, 7. D, 8. E, 9. C, 10. E, 11. B, 12. B

TEST - 71: 1. B, 2. D, 3. C, 4. A, 5. D, 6. D, 7. C, 8. D, 9. E, 10. B, 11. A, 12. B

TEST - 72: 1. C, 2. E, 3. B, 4. D, 5. E, 6. E, 7. A, 8. D, 9. D, 10. E, 11. D, 12. E

TEST - 73: 1. D, 2. C, 3. D, 4. B, 5. A, 6. A, 7. E, 8. D, 9. B, 10. D, 11. E, 12. A, 13. C, 14. C, 15. C, 16. B

TEST - 74: 1. E, 2. E, 3. A, 4. C, 5. B, 6. D, 7. E, 8. D, 9. C, 10. C, 11. E, 12. A, 13. A, 14. E, 15. C, 16. C

TEST - 75: 1. C, 2. E, 3. D, 4. D, 5. D, 6. B, 7. B, 8. E, 9. D, 10. E, 11. C, 12. D, 13. E, 14. D, 15. A, 16. C, 17. E, 18. C, 19. A, 20. E, 21. A, 22. C, 23. E

TEST - 76: 1. E, 2. E, 3. B, 4. E, 5. D, 6. A, 7. E, 8. C, 9. C, 10. A, 11. E

TEST - 77: 1. D, 2. E, 3. A, 4. E, 5. B, 6. B, 7. C, 8. B, 9. D, 10. D, 11. C

TEST - 78: 1. A, 2. D, 3. C, 4. D, 5. D, 6. C, 7. D, 8. D, 9. E, 10. D

TEST - 79: 1. C, 2. B, 3. C, 4. C, 5. D, 6. D, 7. B, 8. B, 9. A, 10. C

TEST - 80: 1. D, 2. E, 3. B, 4. A, 5. D, 6. D, 7. E, 8. C, 9. E

TEST - 81: 1. A, 2. C, 3. E, 4. B, 5. B, 6. C, 7. D, 8. E, 9. B, 10. D

TEST - 82: 1. D, 2. C, 3. B, 4. A, 5. C, 6. A, 7. B, 8. C, 9. C, 10. E, 11. A, 12. E, 13. A

TEST - 83: 1. E, 2. C, 3. C, 4. B, 5. B, 6. A, 7. E, 8. B, 9. C, 10. C, 11. B, 12. B

TEST - 84: 1. E, 2. D, 3. D, 4. D, 5. B, 6. A, 7. E, 8. D, 9. D, 10. C, 11. D, 12. A

TEST - 85: 1. E, 2. D, 3. A, 4. C, 5. B, 6. C, 7. A, 8. E, 9. D, 10. C, 11. B, 12. A

TEST - 86: 1. C, 2. C, 3. D, 4. C, 5. E, 6. E, 7. B, 8. D, 9. D, 10. B, 11. D, 12. D

TEST - 87: 1. D, 2. B, 3. E, 4. A, 5. D, 6. E, 7. A, 8. A, 9. B, 10. B, 11. B

TEST - 88: 1. E, 2. E, 3. A, 4. C, 5. E, 6. D, 7. E, 8. A, 9. A, 10. D, 11. C

TEST - 89: 1. D, 2. B, 3. E, 4. A, 5. E, 6. C, 7. B, 8. B, 9. E, 10. A, 11. D, 12. C, 13. B, 14. E

TEST - 90: 1. E, 2. D, 3. C, 4. B, 5. A, 6. A, 7. A, 8. D, 9. D, 10. B, 11. B, 12. A, 13. A, 14. D, 15. D, 16. A, 17. A, 18. B, 19. C, 20. A, 21. E

TEST - 91: 1. D, 2. C, 3. C, 4. E, 5. D, 6. E, 7. E, 8. C, 9. C, 10. C, 11. B, 12. E

TEST - 92: 1. E, 2. D, 3. C, 4. B, 5. E, 6. E, 7. C, 8. D, 9. D, 10. D

TEST - 93: 1. A, 2. C, 3. E, 4. B, 5. B, 6. E, 7. C, 8. E, 9. E, 10. A, 11. C

TEST - 94: 1. B, 2. E, 3. C, 4. E, 5. E, 6. E, 7. B, 8. E, 9. C, 10. E, 11. A, 12. B

TEST - 95: 1. A, 2. C, 3. B, 4. D, 5. C, 6. D, 7. E, 8. A, 9. E, 10. B

TEST - 96: 1. B, 2. E, 3. C, 4. B, 5. A, 6. D, 7. E, 8. E, 9. D, 10. C, 11. E, 12. B, 13. E, 14. E

YANITLAR

TEST - 97
1. C 2. D 3. C 4. B 5. A 6. D 7. B 8. E 9. A 10. E

TEST - 98
1. D 2. A 3. E 4. B 5. A 6. B 7. B 8. D 9. C 10. B 11. D 12. C

TEST - 99
1. C 2. C 3. D 4. E 5. B 6. D 7. B 8. D 9. D 10. C 11. D 12. E

TEST - 100
1. D 2. B 3. D 4. C 5. D 6. E 7. A 8. A 9. D 10. E

TEST - 101
1. E 2. E 3. D 4. D 5. E 6. C 7. E 8. D 9. A 10. A 11. B 12. D 13. A

TEST - 102
1. C 2. B 3. C 4. A 5. E 6. B 7. C 8. D 9. B 10. A 11. B 12. A 13. D 14. C 15. B

TEST - 103
1. E 2. B 3. C 4. E 5. D 6. C 7. D 8. E 9. D 10. C 11. B 12. B 13. D 14. A

TEST - 104
1. C 2. E 3. D 4. D 5. D 6. B 7. B 8. B 9. B 10. C 11. C 12. C

TEST - 105
1. B 2. A 3. C 4. C 5. A 6. D 7. C 8. E 9. D 10. D 11. A 12. B 13. A

TEST - 106
1. D 2. D 3. C 4. D 5. B 6. C 7. D 8. C 9. E 10. C 11. E 12. C 13. D 14. E 15. E 16. E 17. D 18. B 19. E 20. E 21. B 22. E

TEST - 107
1. E 2. E 3. E 4. D 5. B 6. D 7. C 8. A 9. D 10. D 11. C 12. E 13. A 14. A 15. B 16. D

TEST - 108
1. A 2. C 3. A 4. E 5. C 6. C 7. D 8. A 9. A 10. D 11. D 12. E 13. E

TEST - 109
1. D 2. A 3. B 4. D 5. E 6. C 7. E 8. E 9. E 10. C 11. E 12. D

TEST - 110
1. D 2. D 3. B 4. B 5. A 6. C 7. D 8. C 9. E 10. D 11. C 12. B 13. A

TEST - 111
1. E 2. E 3. E 4. B 5. E 6. B 7. A 8. E 9. B 10. D 11. D 12. C 13. D 14. D

TEST - 112
1. E 2. E 3. E 4. A 5. E 6. D 7. C 8. B 9. C 10. C 11. E

TEST - 113
1. A 2. A 3. A 4. C 5. E 6. D 7. E 8. C 9. B 10. B

TEST - 114
1. E 2. D 3. D 4. C 5. A 6. E 7. E 8. C 9. B 10. E 11. E 12. A

TEST - 115
1. E 2. C 3. D 4. A 5. B 6. C 7. C 8. B 9. E 10. E

TEST - 116
1. A 2. B 3. C 4. C 5. B 6. E 7. B 8. C 9. E 10. B 11. C

TEST - 117
1. A 2. C 3. E 4. E 5. A 6. E 7. C 8. C 9. A 10. B 11. B 12. D 13. E 14. D

TEST - 118
1. E 2. D 3. C 4. C 5. D 6. D 7. A 8. D 9. E 10. E 11. D 12. A 13. C

TEST - 119
1. C 2. E 3. D 4. E 5. C 6. E 7. B 8. A 9. B 10. E 11. C 12. E

TEST - 120
1. C 2. D 3. C 4. D 5. C 6. B 7. B 8. A 9. E 10. E 11. B

YANITLAR

TEST - 121
1. C 2. B 3. E 4. D 5. D 6. C 7. A 8. E 9. E 10. D 11. C 12. B 13. E 14. D

TEST - 122
1. D 2. D 3. C 4. B 5. A 6. D 7. A 8. D 9. E 10. E 11. A 12. E 13. E 14. B 15. E 16. B 17. E 18. D 19. E 20. C 21. B 22. D 23. C 24. E 25. E 26. C 27. B 28. B

TEST - 123
1. D 2. C 3. D 4. C 5. A 6. E 7. E 8. B 9. B 10. C 11. A 12. A 13. A 14. D 15. D 16. C

TEST - 124
1. E 2. D 3. C 4. B 5. A 6. A 7. E 8. C 9. C 10. B 11. A 12. E 13. A 14. C 15. D 16. A

TEST - 125
1. D 2. C 3. B 4. A 5. E 6. D 7. B 8. A 9. D 10. B 11. C 12. A 13. E 14. E 15. A

TEST - 126
1. E 2. D 3. C 4. C 5. A 6. E 7. D 8. C 9. B 10. A 11. E 12. D 13. C 14. B 15. A 16. A

TEST - 127
1. D 2. C 3. C 4. C 5. C 6. E 7. B 8. D 9. C 10. A 11. E 12. A 13. E 14. B 15. D

TEST - 128
1. E 2. D 3. B 4. C 5. C 6. E 7. D 8. C 9. C 10. E 11. D 12. D

TEST - 129
1. D 2. B 3. E 4. D 5. E 6. B 7. C 8. C 9. D 10. B 11. C 12. C 13. D

TEST - 130
1. D 2. E 3. D 4. C 5. B 6. E 7. C 8. B 9. D 10. A 11. D

TEST - 131
1. D 2. B 3. D 4. C 5. B 6. D 7. B 8. C 9. B 10. D

TEST - 132
1. D 2. B 3. D 4. E 5. D 6. A 7. A 8. D 9. A 10. D 11. A 12. C

TEST - 133
1. B 2. D 3. A 4. D 5. E 6. C 7. E 8. B 9. E 10. C 11. E 12. C 13. A 14. C

TEST - 134
1. B 2. B 3. A 4. B 5. D 6. D 7. A 8. D 9. A 10. D 11. A 12. B 13. B 14. C

TEST - 135
1. C 2. D 3. D 4. C 5. E 6. D 7. C 8. B 9. D 10. B 11. A 12. B 13. A 14. E 15. C 16. D 17. E 18. C 19. B 20. B 21. C 22. C 23. B 24. C 25. B 26. C 27. A 28. B

TEST - 136
1. A 2. C 3. D 4. B 5. D 6. E 7. A 8. E 9. A 10. A 11. C 12. E

TEST - 137
1. A 2. B 3. E 4. A 5. E 6. C 7. E 8. C 9. A 10. E 11. C 12. B

TEST - 138
1. B 2. E 3. D 4. C 5. C 6. B 7. D 8. C 9. E 10. C 11. B 12. B

TEST - 139
1. E 2. D 3. D 4. D 5. B 6. A 7. D 8. D 9. C 10. E 11. D 12. C 13. E 14. B

TEST - 140
1. D 2. E 3. D 4. A 5. E 6. D 7. E 8. B 9. B 10. B 11. E 12. E 13. D 14. E

TEST - 141
1. A 2. A 3. C 4. D 5. E 6. B 7. A 8. D 9. B 10. A 11. D 12. D

TEST - 142
1. E 2. E 3. C 4. A 5. D 6. E 7. C 8. E 9. A 10. D 11. C 12. C

TEST - 143
1. C 2. E 3. E 4. C 5. D 6. C 7. D 8. E 9. C 10. A 11. A 12. B

TEST - 144
1. C 2. E 3. B 4. B 5. B 6. D 7. A 8. D 9. D 10. E 11. A 12. C

YANITLAR

TEST - 145

1. B	11. A
2. C	12. E
3. B	13. C
4. D	
5. E	
6. E	
7. D	
8. E	
9. A	
10. A	

TEST - 146

1. D	11. C
2. E	12. D
3. D	
4. D	
5. A	
6. B	
7. C	
8. E	
9. D	
10. A	

TEST - 147

1. C	11. A
2. A	12. B
3. D	
4. E	
5. D	
6. B	
7. D	
8. C	
9. C	
10. E	

TEST - 148

1. B	11. E
2. E	12. C
3. D	13. E
4. D	14. A
5. C	
6. E	
7. C	
8. C	
9. C	
10. B	

TEST - 149

1. E	11. D
2. C	12. C
3. E	13. D
4. C	14. A
5. B	
6. E	
7. C	
8. B	
9. D	
10. E	

TEST - 150

1. E	11. C
2. E	12. D
3. D	13. B
4. B	14. A
5. D	
6. A	
7. B	
8. E	
9. E	
10. C	

TEST - 151

1. D	11. E
2. E	
3. C	
4. C	
5. A	
6. E	
7. E	
8. A	
9. D	
10. D	

TEST - 152

1. E	11. E
2. E	
3. E	
4. D	
5. E	
6. E	
7. B	
8. E	
9. D	
10. A	

TEST - 153

1. A	11. B
2. C	12. A
3. A	
4. E	
5. B	
6. E	
7. C	
8. E	
9. B	
10. B	

TEST - 154

1. B	11. B	21. D
2. B	12. E	22. E
3. E	13. C	23. E
4. A	14. D	24. E
5. A	15. C	
6. D	16. D	
7. C	17. E	
8. B	18. B	
9. B	19. A	
10. B	20. B	

TEST - 155

1. E	11. C
2. D	12. B
3. A	13. A
4. C	
5. E	
6. B	
7. D	
8. E	
9. B	
10. B	

TEST - 156

1. D	11. C
2. B	12. E
3. B	13. B
4. E	
5. C	
6. D	
7. D	
8. D	
9. D	
10. B	

TEST - 157

1. B	11. A
2. C	12. E
3. C	13. E
4. D	
5. E	
6. C	
7. A	
8. E	
9. C	
10. D	

TEST - 158

1. B	11. D
2. E	12. A
3. D	13. D
4. E	
5. C	
6. A	
7. B	
8. E	
9. B	
10. D	

TEST - 159

1. A	11. A
2. C	12. C
3. E	13. B
4. E	
5. D	
6. E	
7. C	
8. D	
9. D	
10. A	

TEST - 160

1. C	11. A	21. A
2. A	12. A	22. C
3. B	13. D	23. B
4. E	14. D	24. A
5. D	15. E	25. C
6. E	16. C	26. D
7. D	17. D	27. E
8. E	18. E	28. E
9. C	19. D	29. A
10. B	20. B	30. E

TEST - 161

1. D	11. A	21. B
2. E	12. B	22. D
3. E	13. C	23. A
4. B	14. B	24. C
5. C	15. A	25. B
6. B	16. E	26. E
7. E	17. E	27. E
8. B	18. B	28. B
9. A	19. D	29. E
10. C	20. D	30. C

TEST - 162

1. D	11. B	21. B
2. B	12. C	22. B
3. A	13. A	23. B
4. C	14. C	24. D
5. D	15. E	25. E
6. C	16. E	26. A
7. C	17. A	27. C
8. C	18. B	28. C
9. A	19. B	29. C
10. E	20. D	30. E

TEST - 163

1. A	11. D	21. D
2. E	12. B	22. C
3. C	13. C	23. D
4. C	14. A	24. B
5. A	15. C	25. D
6. D	16. B	26. E
7. A	17. E	27. E
8. B	18. C	28. E
9. B	19. B	29. D
10. C	20. D	30. A

TEST - 164

1. E	11. E	21. B
2. C	12. B	22. E
3. D	13. C	23. B
4. B	14. B	24. C
5. D	15. E	25. D
6. A	16. D	26. C
7. A	17. C	27. E
8. D	18. A	28. A
9. C	19. A	29. B
10. A	20. B	30. A